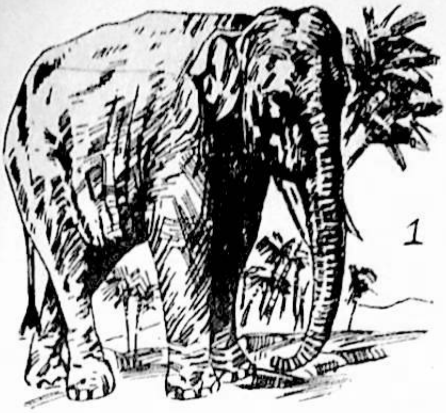
بلم-كۈچ

知识就是力量

1986

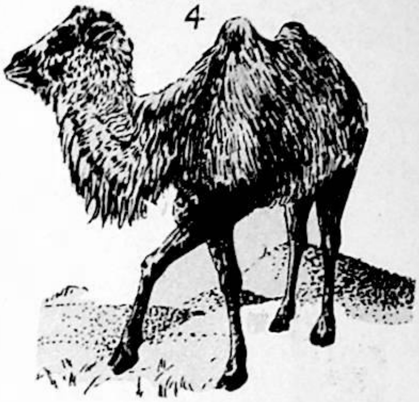
3

مەملىكىتىمىزدىكى ئەتىۋار ھايۋانلار



1. ئاسىيا پىلى. مەملىكىتىمىزنىڭ يۈننەن ئۆلكىسى ھەمدە ھىندىستان، بىرما، مالايشىيا، ھىندونېزىيە ۋە سىرىلانكا قاتارلىق دۆلەتلەردە ياشايدۇ.

2. ياۋا كالا. يۈننەن ئۆلكىسى ھەمدە ھىندىستان، نېپال، بۇتان ۋە ھىندىچىنى يېرىم ئارىلىدىكى ھەر قايسى جايلاردا ياشايدۇ.



4. ياۋا تۆگە. تارىم ئويمانلىقى بىلەن سەيدام ئويمانلىقى ئارىلىقىدىكى رايونلاردا ھەمدە موڭغۇلىيەدە ياشايدۇ.

5. ياۋا قوتاز. مەملىكىتىمىزنىڭ چىڭخەي ئۆلكىسى ھەمدە ھىندىستاننىڭ ئېگىز تاغلىق رايونلىرىدا ياشايدۇ.

3. ياۋا ئات. جۇڭغار ئويمانلىقى، ماناس دەرياسى ۋادىسى ۋە موڭغۇلىيىنىڭ خوۋد ئويمانلىقى قاتارلىق جايلاردا ياشايدۇ.

3 - سان

1986 - يىل، مارت

(ئايلىق ژورنال)

(ئومۇمى 46 - سان)

مۇندەرىجە

يېڭى ماتېرىيال، يېڭى تېخنىكا

جىرىكمە ماتېرىيال توغرىسىدا ...... ھەلىمە ئابدۇرىشىت (1)

ساپال ئائىلىسىنىڭ يېڭى ئەزالىرى ...... توختى باقى تەرجىمىسى (5)

ئىنفورماتسىيە دەۋرىدىكى ئاخبارات ئۇرۇشى ...... ئىلھام مىجىت تەرجىمىسى (11)

ھاۋا بوشلۇقىدىكى ھاۋارايى پونكىتى — ھاۋارايى سۈنئىي ھەمراھى ... نىجات ئابدۇللا تەرجىمىسى (16)

تەتقىقات ۋە ئىزلىنىش

ئىككىنچى خىل ئىرسىيەت مەخپىي بەلگە سىستېمىسى بارمۇ؟ ...... ئابدۇۋايىت ھاپىز تەرجىمىسى (18)

سالام، يەرشارى! ...... ئىبلى ياسىن تەرجىمىسى (21)

مېدىتسىنا ۋە سالامەتلىك

ئىنسانلارنىڭ يېڭى دۈشمىنى — ئەيدىس كېسىلى ...... (25)

يېزا ئىگىلىك تېخنىكىسى

دېھقانچىلىق زىرائەتلىرىدىكى كۆك پىتىنىڭ ئالدىنى ئېلىش ۋە ئۇنى يوقىتىش ......
...... ھوسەنجان تۇنىياز (28)

ئۇنىڭدىن - بۇنىڭدىن

خېمىيىۋى رېئاكتىپلار ...... ئەرفۇ (33)

كىلىمات ۋە ئېكولوگىيىلىك تەڭپۇڭلۇق ...... نىجات ئىبراھىم تەرجىمىسى (37)

رەڭنىڭ ئاجايىپ رولى ...... ئابدۇكۇرەش ئىبلى تەرجىمىسى (40)

ئۆسۈملۈك ۋە ھايۋانلارنىڭ مۇزىكىغا بولغان ئىنكاسى ...... ئۆمەرجان ئىسلام تەرجىمىسى (41)

يىغا توغرىسىدا پاراڭ ...... كېرەم ئىبلى تەرجىمىسى (43)

قان «قان زاۋۇتى»دا قانداق ئىشلەپچىقىرىلىدۇ؟ ...... ئابلەھەت غوجەش تەرجىمىسى (44)

«ئۆلگەن»نى تىرىلدۈرۈش ...... غوپۇر ھەسەن تەرجىمىسى (46)
قۇرۇقلۇق قانداق يۆتكىلىدۇ؟ ...... فەيرەت تەرجىمىسى (46)
كۆل ۋە تەپەككۇر ...... مەريەم ئىبراھىم تەرجىمىسى (47)
قاراڭغۇلۇقتىكى فوتوسىنتېز رولى ...... نىيۇدېچىلىك تەرجىمىسى (56)

تونۇشتۇرۇش

كالىفورنىيىنىڭ بايانى ...... غوپۇررىشىت تەرجىمىسى (48)

پەن - تېخنىكا يېڭىلىقلىرى

بىر قېتىم تېرىپ كۆپ قېتىم ھوسۇل ئېلىش △ پاتقاق گازى بىلەن ماڭىدىغان تراكتور △ قۇتقۇزغۇچى ئوق △ يۇڭى ئۆزلۈكىدىن «قىرقىلىدىغان» قوي △ تېلېفون ئارقىلىق يىراقتىن باشقۇرىدىغان ئېلېكترونلۇق ۋىكلىيۇچاتېل △ مۇزىكا «چالالايدىغان» رومكا △ ئاۋازنى «بىلەلەيدىغان» كۆزەينەك ...... (50)
△ لازېر بىلەن ئوپېراتسىيە قىلىش ...... (17) △ زۇكامنى داۋالىيالايدىغان ئەسۋاب ...... (49)
چۈش ئۆزگەرتىش ماشىنىسى ...... ئەسقەر ئەخمىدى تەرجىمىسى (58)

بىلەمسىز

تېلېۋىزور ئانتېنناسىنى قانچىلىك ئېگىزلىككە ئورنىتىش كېرەك؟ ...... ئەھەت ئابلا تەرجىمىسى (52)
كونا نۇرلۇق چىراقنىڭ تېلېۋىزورغا تەسىرى بولامدۇ؟ ...... دىلمۇرات جامال تەرجىمىسى (55)
ئىلاننىڭ سۆڭىكى بارمۇ؟ ...... شۆھرەت مۇھەممەدى، تىلەك ئىبراھىم تەرجىمىسى (54)

بىلەۋېلىڭ

ئائىلە ئېلېكتر ئۈسكۈنىلىرىنى ئورۇنلاشتۇرۇشتا دىققەت قىلىدىغان ئىشلار ......
...... قەھرىمان ۋاھت تەرجىمىسى (57)
قانداق قىلغاندا ئۇنتۇلغۇدىكى شاۋقۇن ئاۋازنى يوقاتقىلى بولىدۇ ......
...... ئابدۇشۈكۈر مەھەممەت تەرجىمىسى (59)
ھاۋا رايى ئۆزگىرىشى ۋە ئۆي كىلىماتى ...... شارىپ قاسىم تەرجىمىسى (60)
مىڭە قانچە كۆپ ئىشلىتىلسە شۇنچە ئۆتكۈر بولىدۇ ...... دولقۇن ئابدىرېھىم تەرجىمىسى (61)

شىنجاڭ ئۇيغۇر ئاپتونوم رايونلۇق پەن - تېخنىكا جەمىيىتى «بىلىم - كۈچ» تەھرىر بۆلۈمى تۈزدى ۋە نەشر قىلدى. تېلېفون: 27608
«1 - ئاۋغۇست» باسما زاۋۇتىدا بېسىلدى. ئۈرۈمچى شەھەرلىك پوچتا ئىدارىسى تارقىتىدۇ.
ژۇرنالنىڭ ۋاكالەت نومۇرى 15 — 58 باھاسى 30 پۇڭ. تىراژى: 11·500
新疆维吾尔自治区科协《知识就是力量》编辑部编辑出版　八一印刷厂印刷　乌鲁木齐邮政局发行
代号58——15　1986年3月印刷　定价0.30元　印数——11.500

بىرىكمە ماتېرىيال توغرىسىدا

ھەلىمە ئابدۇرەشىت

ئادەتتىكى قۇرۇلۇش ماتېرىياللىرى دېگەندە، ھەر خىل قۇرۇلۇشلار ۋە تېخنىكىدا قوللىنىلىدىغان ماتېرىياللارغا قارىتىلغان بولۇپ، ئۇلار ئۈچ چوڭ تىپقا بۆلۈنىدۇ. بىرىنچىسى، كان مەھسۇلات ماتېرىياللىرى. بۇلار: تاش، خۇمداندا پىشۇرۇلغان ماتېرىياللار، ئانئورگانىك يېپىشتۇرغۇچ ماتېرىياللار (ھاك، سېمونت قاتارلىقلار)دىن ئىبارەت. ئىككىنچىسى، ئورگانىك ماتېرىياللار. بۇلار: ياغاچ، قومۇچ، قاراماي قاتارلىق ماتېرىياللاردىن ئىبارەت. ئۈچىنچىسى، مېتال ماتېرىياللار. بۇلار: پولات، تۆمۈر ۋە ھەر خىل رەڭلىك مېتال ماتېرىياللىرىدىن ئىبارەت.

قۇرۇلۇش ماتېرىياللىرى ھەرقايسى ساھەدىكى قۇرۇلۇشلارنىڭ مۇھىم ماددىي ئاساسى. ئۇلارنىڭ تۈرى، سۈپىتى ۋە ئۆلچەملىرى ھەرقايسى ساھەلەردىكى قۇرۇلۇشلارنىڭ پۇختا، چىداملىق، تېجەشلىك بولۇش قاتارلىق تەرەپلىرىگە بىۋاسىتە تەسىر كۆرسىتىدۇ. شۇنداقلا يەنە قۇرۇلما شەكلى ۋە ياساش ئۇسۇللىرىنىمۇ بەلگىلىمەك تەسىر كۆرسىتىدۇ. قۇرۇلۇشلاردىكى نۇرغۇنلىغان تېخنىكىلىق بۆسۈشلەر ھەمىشە يېڭى قۇرۇلۇش ماتېرىياللىرىنىڭ ئىختىرا قىلىنىشى بىلەن مۇناسىۋەتلىك. بولۇپمۇ ھەر خىل بىرىكمە ماتېرىياللارنىڭ ئىختىرا قىلىنىشى قۇرۇلۇش تېخنىكىسىنىڭ راۋاجلىنىشىدا ئىنتايىن زور رول ئوينىدى.

ئۇنداقتا، بىرىكمە ماتېرىيال دېگەن نېمە؟

ئىككى ياكى ئۇنىڭدىن ئارتۇق ئادەتتىكى ماتېرىيالنىڭ بىرىكىشىدىن ھاسىل بولغان ماتېرىيال بىرىكمە ماتېرىيال دېيىلىدۇ. مەسىلەن: شېغىل، قۇم، سېمونتنىڭ بىرىكىشىدىن ھاسىل بولغان بېتون، پولات چىۋىق بىلەن بېتوننىڭ بىرىكىشىدىن ھاسىل بولغان پولات چىۋىقلىق بېتون ئۈچ ياكى بەش قەۋەتلىك پەنەركە تاختا، ھەر خىل كۈچەيتىلگەن تالالىق بىرىكمە ماتېرىياللا (ئەينەك پولات قاتارلىقلار). ناھايىتى زور ئىستىقبالغا ئىگە بولغان بىرىكمە ماتېرىياللاردۇر.

ئەمەلىيەتتە، بىرىكمە ماتېرىياللارنىڭ ئىشلىتىلىش تارىخى ناھايىتى ئۇزۇن، مەسىلەن: كىشىلەر قەدىمدىن تارتىپلا لايغا سامان ئارىلاشتۇرۇپ ئىشلىتىشنى بىلەتتى. ئۇلار يەنە قەۋەتلىك پەنەركە تاختىنىڭ يۇقىرى دەرىجىدە چىداملىق بولىدىغانلىقىنى ۋە يۇقىرى تېمپېراتۇر بىلەن نەملىك تەسىرىدىن كېڭىيىشكە قارشىلىق قىلىش ئىقتىدارى كۈچلۈك بولىدىغانلىقىنى خېلى بۇرۇنلا بايقىغان. يېقىنقى دەۋرلەردىن بېرى، بىرىكمە ماتېرىياللار ھەر تۈرلۈك قۇرۇلۇشلاردا تېخىمۇ كەڭ ئىشلىتىلمەكتە. مەسىلەن: 19-ئەسىرنىڭ باشلىرىدا بارلىققا كەلگەن پولات چىۋىقلىق بېتون قۇرۇلمىسىنى ئالساق، ئۇنىڭدا پولات چىۋىق بىلەن بېتوندىن ئىبارەت ئىككى خىل ماتېرىيالنىڭ ئارتۇقچىلىقلىرى تولۇق جارى قىلدۇرۇلغان. ئۇنىڭدىن باشقا، بۇ ئىككى خىل ماتېرىيال بىرىككەندىن كېيىن بىر-بىرىنىڭ تېخى

مۇ كۈچەيتىدۇ، سىرتتىن تەسىر قىلىنغان كۈچلەرنى بىرلىكتە زىممىسىگە ئالىدۇ. ئادەتتىكى بېتون ياكى خىش، تاش ماتېرىياللار بىلەن سېلىشتۇرغاندا، پولات چىۋىقلىق بېتوننىڭ چىڭلىقى ناھايىتى يۇقىرى، چىدامىلىقلىقىمۇ ناھايىتى ياخشى بولىدۇ. شۇنىڭدەك پولات چىۋىقلىق بېتوندىن ھەر خىل كۈچكە بەرداشلىق بېرەلەيدىغان تۈرلۈك شەكىل، تۈرلۈك ئۆلچەمدىكى قۇرۇلمىلارنى ياسىغىلى بولىدۇ. بولۇپمۇ ئۇ ھەرخىل مۇرەككەپ شەكىللىك، چوڭ ھەجىملىك قۇرۇلمىلار ۋە سېتېرېئولوق نېپىز قۇرۇلمىلارنى ياساشقا مۇۋاپىق كېلىدۇ.

ئادەتتىكى بېتوننىڭ تارتىشقا بەرداشلىق بېرىش ئىقتىدارى ناچار. ئۇ ئازغىنە تاشقى كۈچنىڭ تارتىشىغا ئۇچرىغاندا ئاسانلا ئۈزۈلۈپ ياكى يېرىلىپ كېتىدۇ. ئەگەر بېتونغا پولات چىۋىقلار سېلىنسە، پولات چىۋىقلار بىلەن بېتون يېپىشىپ بىر گەۋدىگە ئايلىنىپ كەتكەندىن كېيىن، ئادەتتىكى بېتوننىڭ بۇ ئاجىزلىقى پۈتۈنلەي تۈگەپ، ناھايىتى زور تارتىش كۈچىگىمۇ بەرداشلىق بېرەلەيدىغان قۇرۇلمىغا ئايلىنىدۇ. پولات چىۋىقلىق بېتون قۇرۇلمىسى يۇقىرىقىدەك گەۋدىلىك ئارتۇقچىلىقلارغا ئىگە بولغانلىقتىن، سانائەت، يېزا ئىگىلىكى، بىناكارلىق قۇرۇلۇش، قاتناش ـ ترانسپورت قۇرۇلۇشلىرىدا كەڭ قوللىنىلماقتا. بۈگۈنكى كۈندە، ئۇ ھەرخىل زاۋۇت ئۆيلىرى، ئىسكىلات، كۆپ قەۋەتلىك ئىمارەت، تېلېۋىزور مۇنارىسى، سۇ مۇنارىسى، سۇ قۇرۇلۇش ئەسلىھەلىرى، تۆمۈر يول شپاللىرى قاتارلىق جەھەتلەردە ئاساسلىق قۇرۇلۇش ماتېرىياللىرىغا ئايلىنىپ قالدى.

كۈچەيتىلگەن تالالىق بىرىكمە ماتېرىياللار ئىچىدە ھازىر ئەڭ كەڭ ئىشلىتىلىۋاتقىنى ئەينەك پولات. ئۇ، ئەينەك تالا، ئەينەك رەخت، ئەينەك لېنتا قاتارلىقلارنى ئالاھىدە ئىشلەنگەن بىرىكمە دېۋىرقاي بىلەن مەخسۇس چاپلاش تېخنىكىسىنى قوللىنىپ قات ـ قات قىلىپ چاپلاش ئارقىلىق ھاسىل قىلىنغان بىرىكمە ماتېرىيالدۇر. ئەينەك پولاتتا ئەينەك بىلەن بىرىكمە دېۋىرقاينىڭ ئارتۇقچىلىقلىرى تولۇق گەۋدىلەنگەن. ئۇ يېنىك ھەم پۇختا بولۇش بىلەن بىللە، يەنە چىرىمەيدىغان، يۇقىرى تېمپېراتۇرا ۋە كۈچلۈك ئۇرغا بەرداشلىق بېرەلەيدىغان، ئاسان ياسىغىلى بولىدىغان ئارتۇقچىلىقلارغىمۇ ئىگە. ئەينەك پولاتنىڭ سېلىشتۇرما ئېغىرلىقى، ساپ پولاتنىڭ سېلىشتۇرما ئېغىرلىقىنىڭ پەقەت 1/5 ~ 1/4 گە تەڭ. پۇختىلىقى ئادەتتىكى پولاتنىڭكىدىن ناھايىتى يۇقىرى، ئىسسىقلىق ئۆتكۈزۈشچانلىقى بەك تۆۋەن بولۇپ، ئىسسىقلىق ئۆتكۈزۈش كوئېففىتسېنتى ئادەتتىكى پولاتنىڭ ئىسسىقلىق ئۆتكۈزۈش كوئېففىتسېنتىنىڭ 1/1000 ~ 1/100 گە تەڭ. شۇڭا ئۇ ئىسسىقلىق ئۆتكۈزمەيدىغان ئېسىل ماتېرىيال بولۇپ ھېسابلىنىدۇ.

بولۇپمۇ ئەينەك پولاتنىڭ پەيتلىك ئۇلترا يۇقىرى تېمپېراتۇرىغا بەرداشلىق بېرىش ئىقتىدارى ئالاھىدە يۇقىرى بولغانلىقتىن، ئۇ ئوتقا چىدامىلىق ماتېرىيال سۈپىتىدە ئىشلىتىلىدۇ. مەسىلەن: باشقۇرۇلىدىغان بومبا، راكېتا، ئالەم كېمىسى، ئالەم ئايروپىلانى قاتارلىقلار قويۇپ بېرىلگەن ياكى قايتۇرۇپ كېلىنگەندە، ئۇلاردا 2000°C تىن يۇقىرى تېمپېراتۇرا ھاسىل بولىدۇ. شۇنىڭ ئۈچۈن، ئۇلاردىكى ھەر خىل سۇيۇقلۇقلار بىلەن گازلارنى قاچىلايدىغان يۇقىرى بېسىملىق ئىدىشلار ئەينەك پولاتتىن ياسىلىدۇ. ئۇنىڭدىن باشقا، ئەينەك پولات يەنە ئاۋىئاتسىيە، كېمىسازلىق، بىناكارلىق، ماشىنىسازلىق، خىمىيە سانائىتى قاتارلىق ساھەلەردىمۇ كەڭ تۈردە ئىشلىتىلىدۇ.

بىرىكمە ماتېرىياللار دائىم كۈچلۈكلۈك دەرىجىسىنى ئاشۇرغۇچى ماتېرىيال بىلەن يېپىشتۇرغۇچى ماددىدىن تەشكىل تاپقان بولىدۇ. مەسىلەن: پولات چىۋىقلىق بېتون تەركىبىدىكى قۇم، شېغىل، پولات چىۋىقلار كۈچلۈكلۈك دەرىجىسىنى ئاشۇرغۇچى ماتېرىياللار، سېمونت بولسا يېپىشتۇرغۇچى ماددىدىن ئىبارەت. ئەينەك

پولات تەركىبىدىكى ئەينەك تالا، ئەينەك رەخت، ئەينەك لېنتا كۈچلۈكلۈك دەرىجىسىنى ئاشۇرغۇچى ماتېرىياللار، بىرىكمە دېۋىرقاي بولسا يېپىشتۇرغۇچى ماددىدۇر. ئەينەك پولات تەركىبىدىكى كۈچلۈكلۈك دەرىجىسىنى ئاشۇرغۇچى ماتېرىياللار تۈزۈلۈش شەكلىگە قاراپ دانىچە تۈزۈلمىلىك، رەتلىك تالالىق، رەتسىز تالالىق، چاقماق تۈزۈلمىلىك ۋە قات - قات تۈزۈلمىلىك ماتېرىياللارغا بۆلۈنىدۇ. ماتېرىيالنىڭ خۇسۇسىيىتىگە قاراپ مېتال سىستېمىسىدىكىلەر ۋە غەيرى مېتال سىستېمىسىدىكىلەرگە بۆلۈنىدۇ. مېتال سىستېمىسىدىكىلەر ۋولفرام، بېرىللىي، ئاليۇمىن، مىس، خروم، پولات، تۆمۈر قاتارلىقلاردىن، غەيرى مېتال سىستېمىسىدىكىلەر ئەينەك تالا، كۆمۈر تالا، بور، تاش، شېغىل قاتارلىق ئانئورگانىك ماتېرىياللار بىلەن پاختا، كەندىر، بىرىكمە تالا قاتارلىق ماتېرىياللاردىن ئىبارەت. يېپىشتۇرغۇچ ماددىلارمۇ مېتال سىستېمىسىدىكىلەر ۋە غەيرى مېتال سىستېمىسىدىكىلەر دەپ ئايرىلىدۇ. مېتال سىستېمىسىدىكىلەر كۈمۈش، ئاليۇمىن، نىكېل قاتارلىق يۇمشاق مېتاللار ياكى بىرىكمە ماتېرىياللاردىن، غەيرى مېتال سىستېمىسىدىكىلىرى يۇقىرى مالېكۇلىلىق ماتېرىياللار (ھەرخىل بىرىكمە دېۋىرقاي) ساپال، ھاك، سېمونت قاتارلىق ماتېرىياللاردىن ئىبارەت. كۈچلۈكلۈك دەرىجىسىنى ئاشۇرغۇچى ماتېرىياللارنى يېپىشتۇرغۇچ ماددا بىلەن ئىنتايىن ياخشى يېپىشتۇرۇش ئۈچۈن ئىلغار ۋە ئۈنۈملۈك تېخنىكا قوللىنىش لازىم.

بىرىكمە ماتېرىياللار ئادەتتىكى قۇرۇلۇش ماتېرىياللىرىنىڭكىگە ئوخشىمايدىغان نۇرغۇن ئالاھىدىلىكلەرگە ئىگە. ئۇلارنىڭ چىداملىقلىقى بىلەن مېخانىكىلىق خۇسۇسىيەتلىرى بىرىكمە ماتېرىياللار مېخانىكىسىدا تەتقىق قىلىنىدۇ. ئادەتتىكى قۇرۇلۇش ماتېرىياللىرى تەكشى ماددىلىق بولۇپ، ئۇلارنىڭ خۇسۇسىيىتى ھەممە يۆنىلىشلەر بويىچە ئوخشاش بولىدۇ، يەنى ئۇلارنىڭ مېخانىكىلىق خۇسۇسىيىتى ماتېرىيالدىكى ئورنى بىلەن يۆنىلىشكە قاراپ ئۆزگەرمەيدۇ. شۇڭلاشقا ئۇلارنىڭ مېخانىكىلىق خۇسۇسىيەتلىرىنى پەقەت ئۇلارنىڭ ئەۋرىشىملىكىنى ئاددىي تەجرىبە ماشىنىسىدا تەجرىبە قىلىش ئارقىلىق ئېنىقلىغىلى بولىدۇ. بىرىكمە ماتېرىيال بىرقانچە خىل ماتېرىيالدىن تەركىب تاپىدىغانلىقتىن، ئۇلار تەكشى ماددىلىق ئەمەس، ئۇنىڭ ئۈستىگە ھەرقايسى يۆنىلىشلەر بويىچىمۇ خۇسۇسىيىتى ئوخشىمايدۇ. يەنى ئۇلارنىڭ مېخانىكىلىق خۇسۇسىيىتى ماتېرىيالدىكى ئورنى ۋە يۆنىلىشىنىڭ ئوخشىماسلىقى بىلەن ھەرخىل بولىدۇ. شۇڭلاشقا بىرىكمە ماتېرىياللارنىڭ مېخانىكىلىق خۇسۇسىيىتىنى ئېنىقلاش ئۈچۈن يېڭىچە ئانالىز ۋە تەجرىبە ئۇسۇللىرى بولۇشى زۆرۈر.

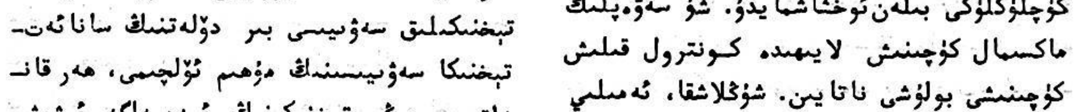
ئادەتتىكى قۇرۇلۇش ماتېرىياللىرىنىڭ پۇختىلىقى بىلەن قاتتىقلىقىنى ھېسابلاش مەسىلىسى ئىپتىدائىي ماتېرىياللار مېخانىكىسىدىكى ئۇسۇل بويىچە ھەل قىلىنىدۇ. چۈنكى بۇ خىل ماتېرىياللارنىڭ ھەرقايسى يۆنىلىش بويىچە خۇسۇسىيىتى ئوخشاش، ئېلاستىكىلىق كوئېففىتسېنتى پەقەت ئۈچ بولۇپ، بۇنىڭ ئىككىسى مۇستەقىل، بۇ ئۈچ ئېلاستىكىلىق كوئېففىتسېنتى ئارىسىدا ئاددىي ماتېماتىكىلىق مۇناسىۋەت مەۋجۇت. كۈچىنىش - دېفورماتسىيە مۇناسىۋىتى ھەم بىر قەدەر ئاددىي. ئىپتىدائىي ماتېرىياللار مېخانىكىسى كىچىك كۆچۈش نەزەرىيىسى ئاساسىغا قۇرۇلغان بولۇپ، كۈچلۈكلۈكنى ھېسابلاش ئۇسۇلىمۇ بىرقانچە يۈز يىللىق قۇرۇلۇش ئەمەلىيىتىدىن قوبۇل قىلىنغان. بىرىكمە ماتېرىياللارغا كەلسەك ئۇلارنىڭ ھەرقايسى يۆنىلىشلەر بويىچە خۇسۇسىيىتى ئوخشاش ئەمەس. ھەرقايسى يۆنىلىشلەر بويىچە خۇسۇسىيىتى ئوخشىمايدىغان ماتېرىياللارنىڭ 21 مۇستەقىل ئېلاستىكىلىق كوئېففىتسېنتى ئارىسىدىكى مۇناسىۋەتمۇ ناھايىتى مۇرەككەپ.

بەزى سىممېترىك يۈزلۈك ماتېرىياللارنىڭ مۇستەقىل ئېلاستىكىلىق كوئېففىتسېنتىنى ئازاي-

تمشقا بولىدۇ. لېكىن ئۇلارنىڭ مۇستەقىل ئىلاستىكلىق كوئېففىتسېنتى ئادەتتىكى قۇرۇلۇش ماتېرىياللىرىغا قارىغاندا يەنىلا كۆپ بولىدۇ. ئىككى يۆنىلىشتە ئوخشاش خۇسۇسىيەتلىك سىممېترىك بىرىكمە ماتېرىيالنىڭ ئاز دېگەندىمۇ يەنىلا بەش مۇستەقىل ئىلاستىكىلىق كوئېففىتسېنتى بولىدۇ. كۈچىنىش ـ دېفورماتسىيە مۇناسىۋىتىنى ئەكس ئەتتۈرۈپ بېرىدىغان ماترىكىلىق تەڭلىمىنى ئاددىيلاشتۇرغاندىمۇ ھېسابلاش يەنىلا بەك مۇرەككەپتۇر. نۆۋەتتە ئېلېكترونلۇق ھېساپلاش ماشىنىسىنىڭ كەڭ كۆلەمدە قوللىنىلىشى بۇ ھېسابلاشنى ھەل قىلىش جەھەتتە ناھايىتى چوڭ قۇلايلىق يارىتىپ بەردى. شۇنى تەكىتلەپ ئۆتۈش زۆرۈركى، بىرىكمە ماتېرىيالنىڭ كۈچلۈكلۈك دەرىجىسىنى ھېسابلاش چۈشەنچىسى بىلەن ئادەتتىكى ماتېرىيالنىڭ كۈچلۈكلۈك دەرىجىسىنى ھېسابلاش چۈشەنچىسى ئوخشىمايدۇ. بىرىكمە ماتېرىيالنىڭ ئاساسىي كۈچىنىش ئوقى بىلەن دېفورماتسىيە ئوقىنىڭ بىر بولۇشى ناتايىن. بىر يۆنىلىشتىكى كۈچلۈكلۈكى يەنە بىر يۆنىلىشتىكى كۈچلۈكلۈكى بىلەن ئوخشاشمايدۇ. شۇ سەۋەپلىك ماكسىمال كۈچىنىش لايىھەدە كونترول قىلىش كۈچىنىشى بولۇشى ناتايىن. شۇڭلاشقا، ئەملىي كۈچىنىش مەيدانى بىلەن يول قويۇش كۈچىنىش مەيدانىنى مۇۋاپىق سېلىشتۇرۇش زۆرۈر. دېمەك، بىرىكمە ماتېرىيالنىڭ كۈچلۈكلۈك دەرىجىسىنى ھېسابلاش ئادەتتىكى ماتېرىيالنىڭكىدىن كۆپ مۇرەككەپ بولىدۇ.

بىرىكمە ماتېرىيال قۇرۇلمىلىرىنىڭ كۈچىنىش، دېفورماتسىيە مۇناسىۋىتىنى ھېسابلاشنى تەجرىبە قىلىشقا تايىنىپ ئېلىپ بېرىلىدۇ. لېكىن تەجرىبە ئېلىپ بېرىلىدىغان قۇرۇلما، ئۇسكۇنە ۋە ئۆلچەش ئۇسۇللىرىنىڭ ھەممىسى ئادەتتىكى ماتېرىياللارنىڭ مېخانىكىلىق خۇسۇسىيەتلىرىنى تەجرىبە قىلىپ ئۆلچەش ۋاقتىدىكىدىن مۇرەككەپ بولىدۇ. بىرىكمە ماتېرىيالنىڭ كۈچلۈكلۈكىنى لايىھەلەشتە ھازىر كۆپ خىل كۈچىنىش نەزەرىيىسى ئوتتۇرىغا قويۇلدى. بىرىكمە ماتېرىيالنىڭ بۇزۇلۇش خۇسۇسىيىتى بىلەن ئۆلچەملىرىنى ماكسىمال كۈچىنىش نەزەرىيىسى، ماكسىمال دېفورماتسىيە نەزەرىيىسى، بويسۇنۇش نەزەرىيىسى، غەلىتە ئۆزگىرىش، ئېنېرگىيىنىڭ زىيانغا ئۇچراش نەزەرىيىسى، كۆپ يۆنىلىشلىك كۈچلۈكلۈك نەزەرىيىسى قاتارلىق تەرەپلەردىن تەھلىل ۋە تەتقىق قىلىش لازىم. لېكىن بۇ نەزەرىيىلەر تېخى ھەممىنى تولۇق ھەل قىلىپ كېتەلىدىغان دەرىجىدە مۇكەممەللەشكىنى يوق. بىرىكمە ماتېرىياللارنىڭ كۈچلۈكلۈك نەزەرىيىسى بىلەن ئۆلچەش ئۇسۇللىرىنى يەنىلا ئۈزلۈكسىز تەتقىق قىلىش ۋە راۋاجلاندۇرۇش لازىم.

يىغىنچاقلاپ ئېيتقاندا، بىرىكمە ماتېرىياللارنىڭ قوللىنىلىش دائىرىسى ئىنتايىن كەڭ. بۇ جەھەتتىكى تېخنىكا تەتقىقاتىمۇ ناھايىتى تېز تەرەققى قىلماقتا. قۇرۇلۇش ماتېرىياللىرىنىڭ تېخنىكىلىق سەۋىيىسى بىر دۆلەتنىڭ سانائەت تېخنىكا سەۋىيىسىنىڭ مۇھىم ئۆلچىمى، ھەر قانداق بىر يېڭى تېخنىكىنىڭ ئەمەلگە ئېشىشى دائىم ئالاھىدە خۇسۇسىيەتلىك يېڭى ماتېرىيالغا بېرىپ تاقىلىدۇ. نۆۋەتتە، زامانىۋىلىشىش قۇرۇلۇشىنىڭ، بولۇپمۇ دۆلەت مۇداپىئە سانائىتى بىلەن ئۈتكۈر تېخنىكىنىڭ تەرەققىياتى ماتېرىياللارغا نىسبەتەن تېخىمۇ يېڭى تەلەپ قويماقتا. شۇنىڭ بىلەن بىللە، پەن - تېخنىكىنىڭ ئۇچقاندەك تەرەققى قىلىشى يېڭى ماتېرىيال تەتقىقاتىغا يېڭى يوللار ئاچماقتا. ئالىملارنىڭ مۆلچەر قىلغىنىدەك، 21 - ئەسىر بىرىكمە ماتېرىياللار دەۋرى بولغۇسى.



ساپال ئائىلىسىنىڭ يېڭى ئەزالىرى

ئىشلەپچىقىرىش تەرەققىياتىنىڭ ئېھتىياجىغا ئۇيغۇنلىشىش ئۈچۈن، كىشىلەر ھازىر ئالاھىدە خۇسۇسىيەتكە ئىگە ساپاللارنى تەتقىق قىلىپ مۇۋەپپەقىيەتلىك ياساپ چىقتى ۋە بۇنىڭ بىلەن ساپال ئائىلىسىگە يېڭى ئەزا قوشتى.

سۈزۈك ساپال

ساپال ئەسلىدىن تارتىپ سۈزۈك بولغان ئەمەس، ھالبۇكى، بۈگۈنكى كۈندە كىشىلەر ئەينەكتەك سۈزۈك ساپاللارنى ئىشلەپچىقارماقتا.

كىشىلەر ئىشلەپچىقىرىش ۋە تۇرمۇشتا يورۇقلۇقتىن ئايرىلالمايدۇ، شۇ سەۋەپتىن، سۈزۈك ماتېرىياللار بولمىسىمۇ بولمايدۇ. ئەينەك ئىنسانلار ئەڭ بالدۇر ۋە ئەڭ كەڭ ئىشلىتىپ كەلگەن سۈزۈك ماتېرىيال. ئۇ، تۇرمۇش ۋە ئىشلەپچىقىرىشتىلا مۇھىم رول ئويناپ قالماي، بەلكى بەزى ئۈستۈن پەن-تېخنىكىدىمۇ مۇھىم رول ئوينايدۇ. بىراق ئەينەكنىڭ چىداملىقلىقى بىر قەدەر ئاجىز، يۇقىرى ھارارەتكە چىداشلىق بېرەلمەيدۇ ھەم سۈزۈك ھەم باشقا بەزى ئىسىل خۇسۇسىيەتكە ئىگە بولۇش تەلەپ قىلىنغان بىر مۇنچە ئورۇنلاردا تەلەپنىڭ ھۆددىسىدىن چىقالماي قالىدۇ. ئەينەك خۇسۇسىيىتىنىڭ مۇشۇ يېتەرسىزلىكىنى دەل سۈزۈك ساپال تولۇقلىدى. سۈزۈك ساپالنىڭ كۈچلۈكلۈك دەرىجىسى يۇقىرى بولۇپ، يۇقىرى ھارارەتكە چىداملىق، خىمىيىلىك چىرىتىشكە قارشى ئىقتىدارى ياخشى، ھەتتا كۈچلۈك رادىئاتسىيە قاتارلىقلارغىمۇ بەرداشلىق بېرەلەيدۇ. شۇڭا، سۈزۈك ساپالنىڭ ئىشلىتىلىدىغان دائىرىسى ئىنتايىن كەڭ.

بىراق، ساپالنى قانداق قىلىپ سۈزۈك ھالەتكە كەلتۈرگىلى بولىدۇ؟ بۇنىڭ ئۈچۈن ساپالنىڭ ئىچكى قۇرۇلمىسىدىن سۆز ئېچىشقا توغرا كېلىدۇ. ئەسلىدە، كۈندىلىك تۇرمۇشىمىزدا ئىشلىتىلىۋاتقان ساپال قاچا-قۇچىلار بولسۇن ياكى يېڭى تېخنىكىدا قوللىنىلىۋاتقان ئالاھىدە خىلدىكى تۈرلۈك ساپاللار، مەسىلەن: ئوكسىدلار، كاربونلۇق بىرىكمىلەر ۋە ئازوتلۇق بىرىكمىلەرگە ئوخشاش ساپال ماتېرىياللىرى بولسۇن، ئۇلارنىڭ خىمىيىلىك تەركىۋى ئوخشاش بولمىسىمۇ، شۇنىڭدەك ئۇنىڭدىن ياسالغان بۇيۇملارنىڭ سىرتقى شەكلىدە زور پەرقلەر بولسىمۇ، ئەگەر ئۇلارنى پارچىلاپ، ناھايىتى نېپىز پىلاستىنكىغا ئايلاندۇرۇپ مىكروسكوپتا كۆزەتسەك، ئۇلارنىڭ ئوخشاش بىر ئالاھىدىلىككە ئىگە ئىكەنلىكىنى، يەنى تەركىۋىدە سانسىزلىغان ناھايىتى ئۇششاق كرىستال دانىچىلىرىنىڭ بارلىقىنى ھەمدە ئاشۇ كرىستال دانىچىلار ئارىسىدا ئەينەكسىمان بەزى ماددىلار بىلەن ھاۋا تۆشۈكچىلىرىنىڭ بارلىقىنى بايقىغىلى بولىدۇ. مۇشۇ ئارىلاشما ماددىلار بىلەن ھاۋا تۆشۈكچىلىرى بولغانلىقى ئۈچۈنلا، مىخانىكىلىق كۈچىنىشى ئىنتايىن ناچارلىشىپ كېتىدۇ، بولۇپمۇ، ساپالغا چۈشۈرۈلگەن نۇرنى ئارىلاشما ماددىلار توسىۋالىدۇ، ئۇنىڭ ئۈستىگە، ھاۋا تۆشۈكچىلىرى ئىنتايىن كۆپ بولغانلىقتىن، نۇرنى قوبۇل قىلىۋالىدۇ ياكى چېچىۋېتىدۇ، مۇشۇنداق قالايمىقانچىلىقتا نۇر ئۆتەلمەيدۇ-دە، بۇنىڭ بىلەن ساپال سۈزۈك بولماي قالىدۇ.

كىشىلەر ساپالنىڭ سۈزۈك بولماسلىقىدىكى سەۋەپنى بىلگەندىن كېيىن، ئۇنى سۈزۈك قىلىش مەقسىتىدە ساپالچىلىق ئىشلىرىدا تۈرلۈك چارە-ئاماللارنى قىلىپ ھاۋا تۆشۈكچىلىرىنى يوقىتىدۇ.

شۇنىڭ بىلەن بىر ۋاقىتتا، ئۇنى قاتتىق بىسىم بىلەن تېخىمۇ زىچلاشتۇرىدۇ، ساپال تەركىۋىدە ھاۋا تۆشۈكچىلىرى بولمىغان ھالەتكە يەتكەندە تۇتۇق ھالەتتىن بىراقلا تامامەن سۈزۈك ھالەتكە كېلىدۇ. شۇنداقلا ئۇنىڭ مېخانىكىلىق كۈچىنى ۋە توك بېسىمىغا چىداش ئىقتىدارى زور دەرىجىدە ئاشىدۇ. سۈزۈك ساپالغا ئىشلىتىلىدىغان خام ئەشيالار بىر قەدەر ساپ بولغانلىقتىن، ئىشلەپچىقىرىشنىڭ پۈتكۈل جەريانىدىكى مۇھىتمۇ ئىنتايىن پاكىز بولىدۇ.

ئەمەلىيەتتە، ساپال بىلەن ئەينەك ئوتتۇرىسىدا ھالقىپ ئۆتكىلى بولمايدىغان ھېچقانداق چەك - چېگرا يوق؛ پەقەت خام ئەشيا قىلىنىغان ماتېرىيال ئىنتايىن ئۇششاق ۋە ساپ بولسا ھەمدە ئۇنىڭ تەركىۋىدىكى نۇرنى قوبۇل قىلىۋالىدىغان ۋە چېچىۋېتىدىغان ئارىلاشما ماددىلار ئىمكان قەدەر پاكىز چىقىرىۋېتىلسە، ساپال تەركىۋىدىكى گازلارمۇ ئىمكان قەدەر تولۇق چىقىرىۋېتىلسىلا، ساپال ئەينەكتەك سۈزۈك بولىدۇ. كىشىلەر بۇ سىرنى بىلگەندىن كېيىن، ئەزەلدىن سۈزۈك بولۇپ باقمىغان نۇرغۇن ساپاللارنى سۈزۈك قىلالايدىغان بولدى. سۈزۈك ساپالنىڭ ئەڭ مۇھىم شۇنداقلا ئەڭ ئومۇمىيۈزلۈك ئىشلىتىلىدىغان ئورنى — يۇقىرى بېسىملىق ناترىيلىق لامپۇچكىنىڭ زەرەت قويۇپ بېرىش لامپىسىدىن ئىبارەت. نۆۋەتتە، ناترىيلىق لامپۇچكىدا رەڭلىك خۇسۇسىيەت كۆڭۈللۈك بولمايۋاتقان بىر يېتەرسىزلىك مەۋجۇت. ئۇ كۆپرەك سېرىق نۇر چىقىرىدۇ، كۆك ۋە يېشىل نۇرى ئاز. شۇڭا، يۇقىرى بېسىملىق ناترىيلىق لامپۇچكىنىڭ نۇرى جىسىمغا چۈشكەن چاغدا ھاسىل بولىدىغان رەڭ ئۈنۈمى كۈن نۇرى چۈشكەندىكىدىن مەلۇم دەرىجىدە پەرقلىنىدۇ، جىسىمنىڭ ئۆز رەڭگىنى ئانچە ياخشى كۆرسىتىپ بېرەلمەيدۇ. شۇڭا ئۇ رەڭلىك تېلېۋىزور ۋە كىنوغا ئېلىشقا توغرا كەلگەن ئورۇنلاردا ئىشلىتىشكە ماس كەلمەيدۇ. يۇقىرى بېسىملىق ناترىيلىق لامپۇچكىنىڭ رەڭ كۆرسىتىش خۇسۇسىيىتى (رەڭلىك خۇسۇسىيىتى) نى ئۆزگەرتىش ئۈچۈن، لامپۇچكا ئىچىگە كادمىي، تاللىي قاتارلىق مېتاللارنى قوشسا ھەمدە زەرەت قويۇپ بېرىش لامپىسىنى كالتىي ئوكسىدلىق سۈزۈك ساپالدىن ياسىسىمۇ بولىدۇ. سۈزۈك ساپالدىن ئىشقارلىق مېتال ھورى لامپۇچكىسى ياساشقا بولىدۇ. مەسىلەن: كالىيلىق لامپۇچكا، رۇبىدىيلىق لامپۇچكا، سېزىيلىق لامپۇچكا، كالىي، رۇبىدىي، سېزىي ھورىنىڭ چىرىتىش خۇسۇسىيىتى ناترىيدىن كۈچلۈك بولىدۇ. شۇڭا لامپۇچكا ئەينەكتىن ياسالسا زادىلا بولمايدۇ، بۇنىڭ ئۈچۈن پەقەت سۈزۈك ساپال ئىشلىتىشكىلا بولىدۇ. بۇ لامپۇچكىلار ئىنفرا قىزىل نۇر چىقىرىدۇ. ئۇنى قاتتىق جىسىملىق لازېر ئۈسكۈنىسىنىڭ يورۇقلۇق مەنبەسى ۋە كېچىسى يېقىپ قويۇلىدىغان ئىنفرا قىزىل نۇرلۇق لامپۇچكا قىلىشقا بولىدۇ ۋە باشقىلار.

سۈزۈك ساپالدىن يەنە گاز لامپۇچكىنىڭ زەرەت قويۇپ بېرىدىغان لامپىسىنى ياساشقىمۇ بولىدۇ. مەسىلەن: گالىدلىق (گالوگېنلىق) مېتال لامپۇچكا. بۇ ھەر خىل گالىدلىق مېتال قوشۇلغان بىر خىل يۇقىرى بېسىملىق سىمابلىق لامپۇچكا بولۇپ، يورۇقلۇق ئۈنۈمى يۇقىرى، رەڭگى ياخشى. ئۇ تەنتەربىيە سارىيى، تېلېۋىزىيە ئىستانسىسى ۋە كىنو ستودىيىسى قاتارلىق رەڭلىك خۇسۇسىيەتكە بولغان تەلىۋى بىر قەدەر يۇقىرى بولغان ئورۇنلارغا باپ كېلىدۇ. ئىلگىرى بۇنداق لامپۇچكىلار كۋارتسلىق ئەينەكتىن ياسىلاتتى. لامپۇچكا ئۆمرى ۋە خۇسۇسىيىتى (ئىقتىدارى) كۆڭۈلدىكىدەك بولمايتتى.

ئۈچلۈك كرىستاللىق سۈزۈك ساپال ئالىيۇمىن ئوكسىدى بىلەن ماگنىي ئوكسىدى پاراشوكلىرىنى ئارىلاشتۇرۇپ 180 °C لۇق يۇقىرى تېمپېراتۇرىدا قىزىتىپ پىرىسلاش ئارقىلىق ياسىلىدۇ. ئۇ ئەينەكتەك سۈزۈك بولسىمۇ، لېكىن قاتتىقلىقى ئەينەكتىن كۆپ ئارتۇق بولىدۇ. خېمىيىلىك تۇراقلىقىمۇ ئەينەكتىن ياخشى، شۇڭا ئۈچلۈك كرىستاللىق سۈزۈك ساپال يۈزنىڭ بۇزۇلۇشىغا قارشى ئاجايىپ ئىقتىدارغا ئىگە. بۇ خىل

سىزىلىك ساپالدىن ئاۋازدىن تېز سۈرئەتلىك ئاي-
روپىلاننىڭ شامال توسقۇچىسىنى ياساش تولىمۇ
كۆڭۈلدىكىدەك بولىدۇ.

ئوچلۇق كرىستاللىق سىزىلىك ساپال ئوقتىن
ساقلىنىشتا ناھايىتى ياخشى بىر خىل ماتېرىيال
بولۇپ، ئالى دەرىجىلىك ئاپتوۋوزلارنىڭ ئەي-
نىكى، تانكىنىڭ كۆزىتىش ئەينىكى، قارىغا ئې-
لىش ئەسۋابى قاتارلىقلارنى ياساشقا بولىدۇ. ئۇ
يەنە رادىئو دولقۇنىنى ئۆتكۈزىدۇ. شۇڭا ئۇنىڭ-
دىن باشقۇرۇلىدىغان بومبىنىڭ رادار ئانتېنناس-
نىڭ قېپىنى ياساشقىمۇ بولىدۇ.

باشقۇرۇلىدىغان بومبا يۇقىرى سۈرئەتتە
ئۇچىدىغان بىر خىل قورال بولۇپ، ئۇنىڭ باش
قىسمىغا مۇۋاپىق «شامال توسقۇچى كۆزەينەك»-
نى سەپلەش زۆرۈر. بۇ، ھەم يۇقىرى سۈرئەتتى-
كى ھاۋا ئېقىمى بىلەن قار - يامغۇرنىڭ زەربى-
سىگە قارشى تۇرۇش ئۈچۈن يېتەرلىك كۈچىنىش
ۋە قاتتىقلىققا ئىگە بولۇشى، ھەم دۈشمەن ئايرو-
پىلانىدىن چىقىدىغان ئىنفرا قىزىل نۇرنى ئۆپتىك
ئەسۋاپلارغا ئۆتكۈزۈپ بېرىشى تەلەپ قىلىنىدۇ.
ئۇ ھالدا، بۇ خىل «شامال توسقۇچى كۆزەينەك»
قانداق ماتېرىيالدىن ياسىلىدۇ؟ بۇنىڭ ئۈچۈن
ئەڭ كۆڭۈلدىكىدەك ماتېرىيال سىزىلىك ساپال
ھېسابلىنىدۇ.

ئەلا سۈپەتلىك ساپال

ياپونىيىنىڭ كيوتو شەھىرى ئۇنىۋېرسال
ساپال تەتقىقات ئورنى بۇلتۇر ئۆتكۈزگەن دۇن-
يا بويىچە تۇنجى قېتىملىق دىزېل موتورلۇق
ساپال ئاپتوموبىل سىنىقى دۇنيا پەن - تېخنىكا
ساھەسىنىڭ دىققىتىنى قوزغىدى. بۇ خىل ساپال
ھەرگىز ئادەتتە بىز ئېيتىپ يۈرگەن ساپال
بولماستىن، بەلكى ئەلا سۈپەتلىك ساپالدۇر.
ئۇ، ساپالنىڭ ئەسلى خۇسۇسىيەتلىرى تېخىمۇ
تولۇق جارى قىلدۇرۇلغان، ئىسسىقلىققا چىدام-
لىق، چىرىتىشكە چىداملىق، ئىنتايىن قاتتىق،
ئىزولياتسىيە ئۈنۈمدارلىقى ياخشى بولغان بىر خىل
ماتېرىيال. بۇنداق ساپال نازۇك خېمىيىلىك
قۇرۇلمىغا، ئاسان كونترول قىلىنىدىغان شە-
كىلگە ئىگە. ئۇ، بىرىنچى ئەۋلات مېتال ماتې-
رىياللار بىلەن ئىككىنچى ئەۋلات سۇلياۋ ماتې-
رىياللاردىن كېيىن بارلىققا كەلگەن ئۈچىنچى
ئەۋلات سانائەت ماتېرىيالىدۇر.

ئەلا سۈپەتلىك ساپال ياساشتىكى ئاچقۇچ-
لۇق مەسىلە، 99.99% دىن ئارتۇق ساپلىققا
ئىگە، بىر مىكرومېتىردىن كىچىك بولغان ئۇش-
شاق زەررىلىك پاراشوكنى قانداق ياساشتىن
ئىبارەت. ئەلا سۈپەتلىك ساپالنى مېخانىكىلىق
ئېزىش ئۇسۇلى ئارقىلىق ياسىغىلى بولمايدۇ،
چۈنكى مېخانىكىلىق ئۇسۇلدا ئەزگەندە ئاسانلا
ئارىلاشما ماددىلار ئارىلىشىپ قالىدۇ. ئۇ، ئىك-
كى خىلدىن ئارتۇق قاتتىق جىسىمنىڭ بىرىك-
ىشىدىن ھاسىل بولغان يېڭى قاتتىق جىسىمنى
سۇيۇقلۇق فازىسى ۋە گاز فازىسى بويىچە رې-
ئاكسىيىگە كىرىشتۈرۈش ئارقىلىق ياسىلىدىغان
پەۋقۇلئاددە ئۇششاق زەررىلىك پاراشوكتۇر.
بۇنداق ئۇسۇل بىلەن ياسالغان پەۋقۇلئاددە
ئۇششاق زەررىلىك ساپال پاراشوكىدا ئۇششاق
زەررىلەرنىڭ تەكشى تارقىلىشى ئۈنۈملۈك كون-
ترول قىلىنغان بولىدۇ.

ئوكسىدلار، ئازوتلۇق بىرىكمىلەر، كاربون-
لۇق بىرىكمىلەر قاتارلىق پەۋقۇلئاددە ئۇششاق
زەررىلىك پاراشوكلار، ئەلا سۈپەتلىك ساپال
ياساشنىڭ خام ئەشياسى ھېسابلىنىدۇ. ياپونى-
يىنىڭ مېتال ماتېرىياللار تەتقىقات ئورنى ئال-
يۇمىن ئوكسىدى، ماگنىي ئوكسىدى، تىتان ئوك-
سىدى، تىتان نىترىد قاتارلىق ساپال ماتېرىيال-
لىرىنىڭ پەۋقۇلئاددە ئۇششاق زەررىلىك پارا-
شوكلىرىنى تەتقىق قىلىپ مۇۋەپپەقىيەتلىك يا-
ساپ چىقتى. ئۇنى ئىشلەپچىقىرىش ئۇسۇلى؛
ساپال ماتېرىياللىرىنى ھىندروگېن بولغان شا-
رائىتتا ھاسىل بولغان ئېلېكتر يايى يالقۇنى
بىلەن قىزدۇرۇشتىن ئىبارەت. بۇ خىل رېئاكسى-
يە جەريانىدا، ساپال كۆيۈپ گاز ھالەتكە ئاي-
لىنىدۇ، بۇ خىل كۆيۈۋاتقان گازدىن ساپالنىڭ

پەۋقۇلئاددە ئوخشاش زەررىلىك پاراشوكىغا ئىگە بولغىلى بولىدۇ.

ساپالنىڭ پەۋقۇلئاددە كىچىك زەررىلىك پاراشوكلىرىنى ياساش يېڭى تېخنىكىسى ئاددى، تەننەرقى ئەرزان، ساپال يۈزى پەقەت پاسكىنا بولمايدىغان ئارتۇقچىلىقلارغا ئىگە، يەنە كېلىپ مەھسۇلات مىقدارىمۇ خېمىيىلىك بىر تەرەپ قىلىش ئۇسۇلىغا قارىغاندا زور ھەجىمدە ئاشىدۇ، بۇنىڭ بىلەن ساپالنى پەۋقۇلئاددە ئوخشاش زەررىلىك ئەلا سۈپەتلىك نازۇك ساپالغا ئايلاندۇرغىلى بولىدۇ.

ئەلا سۈپەتلىك ساپال يۇقىرى تېمپېراتۇرىلىق شارائىتتا يۇقىرى كۈچىنىشكە ئىگە بولغىنى ئۈچۈن؛ ئۇنى ئاپتوموبىل موتورلىرىدا ئىشلىتىشكە بولىدۇ. 1500°C تىمۇ يۇمشاپ كەتمەيدۇ. ئەلا سۈپەتلىك ساپالدىن ياسالغان موتورنى سوۋۇتۇش ھاجەتسىز، شۇڭلاشقا ئىش ئۈنۈمىنى 30% ئۈستۈرگىلى بولىدۇ. ياپونىيىنىڭ كيوتو ئۇنىۋېرسال ساپال تەتقىقات ئورنى ئەلا سۈپەتلىك ساپالنى خام ئەشيا قىلىش ئارقىلىق ئاپتوموبىللارغا ئىشلىتىلىدىغان دىزېل موتور گاز تۇربىنىلىق گېنېراتور، روتور، دۈمىلاق شارىكلىق ئوقىقازان ۋە ئالاھىدە نازۇك ئىستانوكلارنىڭ ئاساسىي ئوقى، يادرو رېئاكتورىنىڭ ئىچكى تېمى قاتارلىق مۇھىم بۆلەكلەرنى تەتقىق قىلىپ ياساپ چىقتى.

توك ئۆتكۈزىدىغان ساپال

ئادەتتە بىز كۆرۈپ يۈرگەن ساپاللار توك ئۆتكۈزمەيدىغان ئىزولياتسىيىلىك جىسىمدۇر. ھازىر، كىشىلەر توك ئۆتكۈزىدىغان ساپالنى تەتقىق قىلىپ مۇۋەپپەقىيەتلىك ھالدا ياساپ چىقتى.

سىركونىي ئوكسىدلىق ساپال يۇقىرى ھارارەتكە چىدامىلىق، ئوكسىدلىنىشقا قارشى بىرخىل مۇرەككەپ ئوكسىدلىق بىرىكمە بولۇپ، ئۇ ساپ سىركونىي ئوكسىدىغا 10% ئىتتىرىي ئوكسىدىنى قوشۇش ئارقىلىق توك ئۆتكۈزىدىغان قىلىپ ياسالغاندۇر. ئۇ، مېتالغا ئوخشاش ئېلېكتر ئېنېرگىيىسىنى ئىسسىقلىق ئېنېرگىيىسىگە ئايلاندۇرۇپ، يورۇقلۇق چىقىرىدۇ.

توك ئۆتكۈزىدىغان ساپالنى يۇمىلاق (تۇم) كالتەك شەكلىدە قىلىپ، يۇقىرى تېمپېراتۇرىلىق ئوكسىدلاشتىكى ئىسسىقلىق چىقارغۇچى بۆلەكچە قىلغاندا، ئۇنىڭ ئالدىغا ئۆتىدىغان باشقا ماتېرىيال چىقمايدۇ. توك ئۆتكۈزىدىغان ساپال ھاۋادا ئىنتايىن تۇراقلىق بولۇپ، ئوكسىگېن بىلەن رېئاكسىيىلەشمەيدۇ، ئەڭ يۇقىرى ئىسسىقلىق چىقىرىش تېمپېراتۇرىسى 2000°C تىن ئارتۇق، يەنە كېلىپ، ئۇزۇن ۋاقىت ئىشلەتكىلى بولىدۇ. ئىشلىتىش ئۆمرى 1000 سائەتتىن ئاشىدۇ. شۇڭا، توك ئۆتكۈزىدىغان ساپال ھازىرقى زامان مېتال تاۋلاش سانائىتى، ساپالچىلىق سانائىتى ۋە ئەينەك سانائىتىدە كەڭ ئىشلىتىلىدىغان يۇقىرى تېمپېراتۇرىلىق ئىسسىقلىق چىقارغۇچى جىسىمغا ئايلىنىپ قالدى.

نۆۋەتتە، دۇنيا بويىچە ئىشلىتىلىۋاتقان توكنىڭ 8%ى گاز تۇربىنىسى ئارقىلىق گېنېراتورنى ھەرىكەتلەندۈرىدىغان ئوت كۈچى بىلەن توك چىقىرىشتىن كېلىدۇ. لېكىن، مېخانىكىلىق ئېنېرگىيىنى ئېلېكتر ئېنېرگىيىسىگە ئايلاندۇرۇش ئۈنۈمى پەقەت 30 - 40% بولۇپ، قالغان 60% تىن ئارتۇق ئېنېرگىيە بىكاردىن - بىكار ئىسراپ بولىدۇ. ئەگەر ماگنىتلىق ئاقما جىسىمدىن پايدىلىنىپ توك چىقىرىلسا، زور مىقداردىكى مېخانىكىلىق زىياننى ئازايتقىلى بولىدۇ. ماگنىتلىق ئاقما جىسىم گېنېراتورىنىڭ ھاۋا ئېقىمى تېمپېراتۇرىسى 2000-3000°C قا يېتىدۇ، سېكۇنتىغا تېزلىكى 800 - 1000 مېترغا يېتىدۇ، ھاۋا ئېقىمىدا يەنە چىرىتىشچانلىقى ئىنتايىن كۈچلۈك بولغان 1% كالىي ئىئونلىرى بولىدۇ. شۇڭا، ئېلېكتروت ماتېرىياللىرىنىڭ يۇقىرى تېمپېراتۇرىغا چىدامىلىق، يۇقىرى سۈرئەتلىك زەررىلەرنىڭ ئۈزلۈكسىز زەربىسىگە بەرداشلىق بېرەلەيدىغان بولۇشى ھەم كالىي ئوكسىدى ئىئونلىرىنىڭ چىرىتىشكە قارشى تۇرالايدىغان بولۇشى

تەلەپ قىلىنىدۇ. ماكىنىدىكى ئاقما جىسىم گېنېراتورىنىڭ قوزغىتىلىش سۈرئىتى يۇقىرى بولۇپ، ئادەتتە ئوت ئېلىشتىن تارتىپ تولۇق ئىشقا كىرىشكىچىلىك پەقەت نەچچە 10 سېكۇنتلا ۋاقىت كېتىدۇ، شۇنىڭ ئۈچۈن، يەنە ئېلېكتروت ماتېرىياللىرىنىڭ جىددىي سوۋۇش - جىددىي قىزىش جەريانىدىكى ئۆزگىرىشلەرگە بەرداشلىق بېرىشى تەلەپ قىلىنىدۇ. مۇشۇنداق قاتتىق شارائىتتا، قايسى ماتېرىيال سىناقتا بەرداشلىق بېرەلەيدۇ؟ ئەڭ كۆڭۈلدىكىدەك ئېلېكتروت ماتېرىيالى توك ئۆتكۈزىدىغان ساپال بولۇپ ھېسابلىنىدۇ.

توك ئۆتكۈزىدىغان ساپالغا مەلۇم ئارىلاشمىلاردىن ياسالغان گازغا سەزگۈر (ئېلېكتر) قارشىلىق ئېلېمېنتى دەپ ئاتىلىدىغان ئېلېكتر قارشىلىقىنى تەكشۈرۈش بېشى قوشۇلىدۇ. گازغا سەزگۈر قارشىلىق ئېلېمېنتى تەقلىدىي بۇرۇننىڭ رولىنى ئوينايدۇ، يەنە كېلىپ ئۇ ئادەم بۇرنى بىلەن پەرق ئەتكىلى بولمايدىغان بىر مۇنچە گازلارنى پۇراپ پەرقلەندۈرەلەيدۇ. بۇ خىلدىكى سۈنئىي بۇرۇن بولغاچقا، كۆمۈر گازى ئىشچىلىرى بۇ خىل تەكشۈرۈش بېشىنى يەر يۈزىدە يۆتكەش ئارقىلىق، ئاپاراتقا قاراپلا يەر يۈزىدىن 0.75 مېتىر چوڭقۇرلۇقتىكى گاز قاچقان تۇرۇبىنى ئېنىقلاپ چىقالايدۇ.

مېتال ساپال

مېتال ساپال ھەم پولاتتەك قاتتىق، ھەم ساپالدەك يۇقىرى تېمپېراتۇرىغا ۋە چىرىتىشكە چىدامىلىق بولغان بىر خىل مۇرەككەپ ماتېرىيال.

ساپ مېتال يۇقىرى تېمپېراتۇرىدا ئاسانلا ئوكسىدلىنىپ كۈچلۈكلۈك دەرىجىسى زور دەرىجىدە ئاجىزلاپ كېتىدۇ. ساپال يۇقىرى تېمپېراتۇرىغا ۋە چىرىتىشكە چىدامىلىق، ئىنتايىن چۈرۈك، توك ئۆتكۈزۈشچانلىقى ئاجىز، يۇقىرى تېمپېراتۇرىدىكى ئېتىقىشچانلىقى ناچار. ئەگەر مېتالنى ساپال بىلەن ئارىلاشتۇرۇپ بىرلەشتۈرگەندە ئېرىش نۇقتىسى يۇقىرى بولغان ئەھۋال ئاستىدا كۈچلۈكلىكى يۇقىرى، ئىنتايىن قاتتىق، ئوكسىدلىنىشقا قارشى ئىقتىدارى ياخشى ھەمدە مۇئەييەن سوزۇلۇشچانلىق ۋە كېڭىيىشچانلىققا ھەم ناھايىتى ياخشى بولغان ئىسسىقلىق تۇراقلىقلىقىغا ئىگە مېتال ساپالغا ئىگە بولغىلى بولىدۇ.

مېتال ساپال ياسىلىدىغان ماتېرىياللار بىر قەدەر ئاددىي، كىشىلەر تەتقىق قىلىش ئارقىلىق، ئاليۇمىن ئوكسىدىغا بىر ئاز خروم مېتالى قوشۇش، تىتان كاربىدقا ئازراق نىكېل قوشۇش ئارقىلىق مېتال ساپالنى ياساپ چىققان. پەۋقۇلئاددە ئۇششاق زەررىلىك ساپال پاراشوكىغا ئاليۇمىن قوشۇپ ياسالغان ساپال يېنىك، كۈچلىنىشى يۇقىرى، ئىنتايىن ئەۋرىشىم، ئىسسىقلىققا چىداش ئىقتىدارى ياخشى بولغان بىر خىل مېتال ساپالدۇر. تەركىبىدە 20% پەۋقۇلئاددە ئۇششاق زەررىلىك كوبالت پاراشوكى بولغان مېتال ساپال خۇسۇسىيىتى ناھايىتى ياخشى بولغان يۇقىرى تېمپېراتۇرىغا چىدامىلىق ماتېرىيال بولۇپ، ئاساسلىقى تۇشۇغۇچى راكېتانىڭ پۈركۈگۈچىسىگە ئىشلىتىلىدۇ.

مېتال ساپالغا ھەر ئىككىسىنىڭ ئارتۇقچىلىقى مۇجەسسەملەنگەنلىكتىن، ئۇنىڭ ئىشلىتىلىش دائىرىسى ئىنتايىن كەڭ. مېتال ساپال ناھايىتى يۇقىرى مېخانىكىلىق كۈچىنىشكە ۋە قاتتىقلىققا، ئىنتايىن ياخشى خىمىيىلىك تۇراقلىققا ھەم ناھايىتى ياخشى ئىسسىقلىق ئۆتكۈزۈشچانلىق ۋە توك ئۆتكۈزۈشچانلىققا ئىگە، يەنە كېلىپ سېلىشتۇرما ئېغىرلىقى كىچىك بولغاچقا، ئاتوم ئېنېرگىيە سانائىتى بىلەن يۇقىرى تېمپېراتۇرىلىق ئاۋىئاتسىيە سانائىتىنىڭ ئېھتىياجىغا ناھايىتى مۇۋاپىق كېلىدۇ. مەسىلەن: ئاتوم رېئاكتورىنىڭ (رېئاكسىيە قازىنىنىڭ) ھەجىمىنى كىچىكلىتىپ، پاراخوت، سۇ ئاستى پاراخوتلىرىدا ئىشلىتىش ئۈچۈن ئۇنىڭ ئىشلەش تېمپېراتۇرىسىنى يۇقىرىلىتىشقا توغرا كېلىدۇ. مېتالدىن ياسالغان يادرو يېقىلغۇ ئېلېمېنتلىرى 700°C تا

جىرىلىپ كېتىدۇ ياكى شەكلى ئۆزگىرىپ كېتىدۇ، ئەمما، مېتال ساپالدىن ئىشلەنگەن ئېلېمېنت تېمپېراتۇرا 1000 °C قا چىققان تەقدىردىمۇ رېئاكتور ئادەتتىكىدەك ئىشلەۋېرىدۇ، راكېتا تېخنىكىسى يۇقىرى تېمپېراتۇرىغا چىداملىق ماتېرىيالغا تېخىمۇ مۇھتاج، مەسىلەن: قىتئەلەرئارا ئۇچىدىغان باشقۇرۇلىدىغان بومبا، ئالەم كېمىسى ۋە باشقىلار. ئۇلار يەر يۈزىگە قايتقاندا، سۈرئىتى بەك تېز بولغانلىقتىن، ئاتموسفېرا بىلەن شىددەتلىك سۈركىلىپ ئىنتايىن يۇقىرى ھارارەت پەيدا قىلىدۇ، مېتال ساپال بۇ مەجبۇرىيەتنى تەمكىن ھالدا زىممىسىگە ئالالايدۇ.

تېخىمۇ قىزىقارلىقى شۇكى، بىر خىل «تەرلىگۈچى ماتېرىيال» لىق مېتال ساپال بارلىققا كەلدى، تېمپېراتۇرا ئۆرلەپ خېلى يۇقىرىلىغاندا تەرلىگۈچى مېتال ساپالنىڭ تەركىۋىدىكى مېتال خۇددى ئادەم تەرلىگەنگە ئوخشاش، پارغا ئايلىنىدۇ. «تەرلەش» ئارقىلىق زور مىقداردىكى ئىسسىقلىق تارقىلىپ، ئۇچۇش ئۈسكۈنىسىنىڭ تېمپېراتۇرىسى تۆۋەنلەيدۇ، بۇنىڭ بىلەن يۇقىرى تېمپېراتۇرىدىمۇ كۆيۈپ كەتمەيدۇ. تەرلىگۈچى ماتېرىيالدىن تەر چىققان تەقدىردىمۇ، ئۇنىڭ سىرتقى شەكلى ۋە چوڭ-كىچىكلىكىدە ئۆزگىرىش بولمايدۇ. بۇنىڭ بىلەن ئۇچۇش ئۈسكۈنىسىنىڭ نورمال ئۇچۇپ نىشانلانغان جايغا توغرا يېتىپ بېرىشى كاپالەتلەندۈرۈلىدۇ.

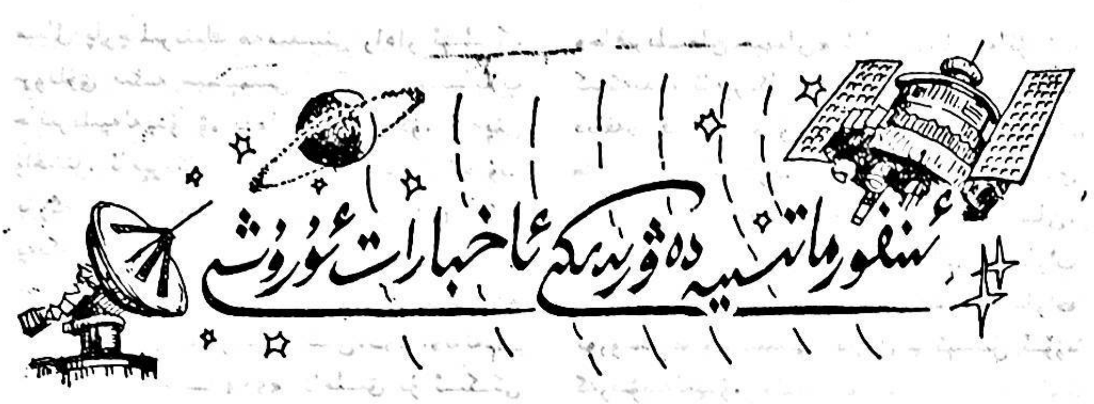
پەن-تېخنىكىنىڭ تەرەققىياتىغا ئەگىشىپ، مېتال ساپالنىڭ ئىشلىتىلىدىغان ئورنىمۇ بارغانسېرى كېڭەيمەكتە. مېتال ساپالنىڭ ئوتقا چىداملىقلىقى ۋە يۇقىرى ھارارەتتىكى كۈچىنىشىدىن پايدىلىنىپ گاز تۇربىنىسى، رېئاكتىپ موتور، ئاتوم ئېنېرگىيىسى پار قازىنىنىڭ زاپچاسلىرى ۋە ئاق چوغلۇق لامپۇچكىنىڭ قىلى قاتارلىقلارنى ئىشلەشكە بولىدۇ؛ ئۇنىڭ قاتتىقلىقىدىن پايدىلىنىپ مېتال كېسىش تىغى، ئوققازان ماتېرىياللىرىنى ئىشلەشكە؛ ئۇنىڭ توك ئۆتكۈزۈش خۇسۇسىيىتىدىن پايدىلىنىپ ئىسسىقلىق چىقارغۇچى جىسىم بىلەن توك چوتكىسى ياساشقا؛ ئۇنىڭ ماگنىتلىق خۇسۇسىيىتىدىن پايدىلىنىپ ترانسفورماتورنىڭ ماگنىت ئۆزەكلىرىنى ياساشقا بولىدۇ ۋە باشقىلار. شۇنىڭغا ئىشىنىشكە بولىدۇكى، مېتال ساپال ھەر قايسى ساھەلەردە ئۆز كارامىتىنى يەنىمۇ نامايەن قىلىدۇ.

توختى باقى تەرجىمىسى

(بېشى 32 - بەتتە)

لەتتۇ بولىدۇ. لېكىن كۆكتاتلارنى يىغىۋالغاندىن 10 - 7 كۈن بۇرۇن دورا ئىشلىتىشنى توختىتىش كېرەك. كاللەكبەسەي يوپۇرمىقىدا قېلىن موم ماددىسى بولغانلىقتىن، دورا سۇيۇقلۇقى يوپۇرماق يۈزىگە تارالمايلا ئوڭاي ئېقىپ كېتىدۇ. شۇڭا تەڭشەلگەن دورا سۇيۇقلۇقىغا 0.1% سوپۇن پاراشوكى قوشۇپ ئىشلەتسە دورىنىڭ ئۈنۈمىنى يۇقىرى كۆتەرگىلى بولىدۇ (كۆكتات ئېتىزىغا 3911، 1059، 1605 قاتارلىق ئۆتكۈر زەھەرلىك دېھقانچىلىق دورىلىرىنى ئىشلىتىشكە قەتئىي بولمايدۇ). ئۇنىڭدىن باشقا، تاماكىدىن بىر جىڭ، ئېرىكمىگەن ھاكتىن بىر جىڭ ئېلىپ، ئۇنى 60 - 50 جىڭ سۇ بىلەن ئارىلاشتۇرۇپ بىر سوتكا تۇرغۇزۇپ، بىرمو كۆكتاتلىققا چاچسا كۆك پىتنى يوقاتقىلى بولىدۇ. يەنە تاماكا ياسىغاندىن كېيىن چىققان كېرەكسىز توپىسىنى ئېتىزغا چاچسىمۇ ئۈنۈمى بولىدۇ.

ئادەتتە خانقىز، ئالتۇنكۆز، ۋە كۆك پىت چىۋىنى قاتارلىق پايدىلىق ھاشارەتلەرنىڭ كۆك پىت تۇتۇپ يېيىش ئىقتىدارى ناھايىتى كۈچلۈك بولىدۇ، شۇڭا ئۇلارنى مۇۋاپىق ئاسراش ۋە پايدىلىنىشقا دىققەت قىلىش كېرەك.



ئامېرىكا بىلەن سوۋېت ئىتتىپاقىنىڭ سوغۇق مۇناسىۋەت ئۇرۇشى ۋە «ئالەم نوپۇس دەپتىرى»

1977-يىلى 9-ئاينىڭ 16-كۈنى، سوۋېت ئىتتىپاقى ئېرىشكەن ھەربى ئىشلار ئاخباراتىغا ئاساسەن، ئارقا-ئارقىدىن «ئالەم — 952» ۋە «ئالەم — 954» ناملىق ئىككى دېڭىز-ئوكيان چارلىغۇچى سۈنئىي ھەمراسىنى قويۇپ بېرىپ، ئامېرىكىنىڭ سۇ ئۈستى پاراخوت ئەترىتىنىڭ ھەربى يۆتكىلىشىگە قارىتا ئومۇمىيۈزلۈك چارلاش ئېلىپ بارغان. سۈنئىي ھەمراغا كېچە-كۈندۈز، بۇلۇت ۋە تۇماننىڭ تەسىرىگە ئۇچرىمايدىغان رادار ۋە ئۇزۇن مۇددەت توك بىلەن تەمىنلىيەلەيدىغان كىچىك تىپتىكى ئاتوم قازىنى ئورنىتىلغان. بۇ، سوۋېت ئىتتىپاقىنىڭ 70-يىللارنىڭ ئاخىرقى مەزگىلىدىكى ئۆزگىچە ئالاھىدىلىككە ئىگە بولغان ئاخبارات سۈنئىي ھەمراسى ئىدى. لېكىن، «ئالەم» ناملىق جاسۇسلۇق سۈنئىي ھەمراسى ۋەزىپە ئىجرا قىلىۋېتىپ بىر ئايغا توشمايلا، ئامېرىكا مۇداپىئە سىلىڭبۇسى تەرىپىدىن سېزىۋېلىنىدۇ ھەمدە دۇنيانىڭ ھەر قايسى جايلىرىدىكى ئىز قوغلاش پونكىتلىرىغا «چارلاشقا قارشى تۇرۇش» ھەققىدە مەخپىي سىگنال تارقىتىپ، «ئالەم — 952»، «ئالەم — 954» ناملىق بۇ ئىككى سۈنئىي ھەمرانى ئىلگىرى-كېيىن بولۇپ، كارغا يارىماس قىلىپ قويىدۇ. سۈنئىي ھەمرا چۈشۈپ كېتىشتىن بىر ئاي ئىلگىرىلا، ئامېرىكا ئاخبارات ئورگانلىرى سۈنئىي ھەمرانىڭ يەرگە چۈشۈپ كېتىدىغان ۋاقتى بىلەن چۈشۈپ كېتىدىغان ئورنى توغرىسىدا ئۆز ۋاقتىدا ناھايىتى توغرىلىق بىلەن ئالدىن مەلۇمات بەرگەن، دۇنيا پەن-تېخنىكا ساھەسىدىكىلەر بەس-بەس بىلەن باھا بېرىپ، بۇ ئىش ئىنفورماتسىيە دەۋرىدىكى ئاخبارات ئۇرۇشىنىڭ ئالاھىدىلىكىنى يېتەرلىك دەرىجىدە كۆرسىتىپ بېرىدۇ، دېيىشتى.

ھازىرقى زامان ئاخبارات ئۇرۇشىنىڭ ئەڭ چوڭ ئالاھىدىلىكى — ئىلمىيلاشتۇرۇش، يەنى ئەڭ يېڭى پەن-تېخنىكىنى چارلاشنىڭ ۋاستىسى قىلىشتۇر. ئالايلۇق، سوۋېت ئىتتىپاقىنىڭ «ئالەم — 954» ناملىق جاسۇسلۇق سۈنئىي ھەمراسىدا نىشاننى بايقايدىغان تېلېۋىزىيە سىستېمىسى ھەمدە يۇقىرى بوشلۇقتىن سۈرەت تارتىش سىستېمىسى بار. ئۇ يەر يۈزىدىكى ھەربى ئىشلار نىشانىنى، سانائەت ئەسلىھەلىرى ۋە بىردانە تاماكا قۇتىسى ئۈستىدىكى ماركىنىمۇ ئېنىق سۈرەتكە ئالالايدۇ. ھەتتا ئەسكەر ياكى پۇقرا ئىكەنلىكىنىمۇ پەرقلەندۈرەلەيدۇ. لېكىن، سوۋېت ئىتتىپاقىنىڭ جاسۇسلۇق سۈنئىي ھەمراسى ئاسمانغا كۆتۈرۈلۈشى بىلەنلا، ئامېرىكىنىڭ ھاۋا مۇداپىئە سىلىڭبۇسى ئۇنىڭ ئىزىغا چۈشكەن. ئامېرىكا ئالەم بوشلۇقىدىكى سۈنئىي ھەمرا ۋە ئالەم بوشلۇقىدا لەيلەپ يۈرگەن ھەرقانداق

مېتال پارچىلىرىنىڭ ھەممىسىنى رادار ئېلېكترونلۇق مىڭە سىستېمىسى ئارقىلىق ھېسابلاپ خاتىرىلىيەلەيدۇ ۋە تەھلىل قىلالايدۇ. ئەينى ۋاقىتتا، ئامېرىكا ئالەم بوشلۇقىدا ئۇچۇپ يۈرگەن نەرسىلەرنىڭ ئومۇمىي سانى 4477 گە يەتكەنلىكىنى ئېنىقلاپ بولغان. شۇنىڭ بىلەن دۇنيا بويىچە ئەڭ مۇكەممەل بولغان بىر «ئالەم نوپۇس دەپتىرى» بارلىققا كەلگەن. شۇڭا، «ئالەم — 952»، «ئالەم — 954» نامىلىق بۇ ئىككى «چاقىرىلمىغان مېھمان» ئالەم بوشلۇقىغا ئۇچۇپ كىرگەندە، ئامېرىكا دائىرىلىرى ئۇنىڭغا بەكمۇ دىققەت قىلغان. «دۈشمەنلىك ھەركىتى» بايقالغان ھامان تېز قوغلاپ توسقان ۋە ئەڭ ئاخىرى ئۇنى ھالاكەت بوسۇغىسىغا ئېلىپ بارغان. بۇنىڭدىن شۇنى كۆرۈۋېلىشقا بولىدۇكى، ئاخبارات ۋاسىتىلىرىنىڭ ئىلمىيلىشىشى ئەنئەنىۋى ئاخبارات ئۇرۇشىنىڭ ۋەزىيىتىنى ئۈزۈل - كېسىل ئۆزگەرتىۋېتەلەيدۇ.

«13 - سېنتەبىر ۋەقەسى» ۋە سۈنئىي ئەقلىي قابىلىيەت

ھازىرقى زامان ئاخبارات ئۇرۇشىنىڭ يەنە بىر ئالاھىدىلىكى — ئالدىن ئىلمىي يوسۇندا مۆلچەرلەشتۇر. ئامېرىكا ھاۋا مۇداپىئە سىلىڭىۋوسىنىڭ «ئالەم — 954» نامىلىق سۈنئىي ھەمرانىڭ چۈشۈپ كېتىش ۋاقتى ۋە ئورنىنى ئالدىن مۆلچەرلىگەنلىكى ھەمدە ئامېرىكىنىڭ جاسۇسلۇق سۈنئىي ھەمراسى قويۇپ بېرىپ، سوۋېت ئىتتىپاقىنىڭ ئوكرائىنا رايونىدىكى بۇغدايلارنىڭ ئۆسۈش ئەھۋالى ۋە يىللىق يىغۋېلىنىدىغان يېزا ئىگىلىك مەھسۇلاتلىرىنىڭ ئەھۋاللىرىنى بىلىۋېلىشى بۇنىڭ تىپىك مىسالىدۇر. ئېلېكترونلۇق ھېسابلاش ماشىنىسىنىڭ ئىقتىدارى ھازىرقى زامان ئاخباراتىدىكى ئالدىن مۆلچەرلەشنى تېخىمۇ ھەل قىلغۇچ ئەھمىيەتكە ئىگە قىلدى.

1971 - يىلى 9 - ئايدا لىن بياۋ قوراللىق سىياسىي ئۆزگىرىش قىلىش سۇيىقەستى مەغلۇپ بولغاندىن كېيىن، ئالدىراپ - تېنەپ شىمالغا قېچىپ، ئۆزىنىڭ بېشىنى يېدى. بۇ، ئەينى ۋاقىتتىكى قەتئىي مەخپىي بولغان «13 - سېنتەبىر ۋەقەسى»دۇر، ئەمما، بۇ ئىش ياپونىيە قوغداش ۋازارىتى قۇرۇقلۇق ئارمىيەسەنمۇبۇسى تەرىپىدىن شۇ زامان سېزىۋېلىنغان. ئۆتكەن يىلى، ئامېرىكىدا نەشر قىلىنغان «دۇنيا ئاخبارات يىللىق توپلىمى» دا ئاشكارىلىنىشىچە، شۇ يىلى 4 - ئاينىڭ 20 - كۈنى ياپونىيە قوغداش ۋازارىتىنىڭ ئەمەلدارلىرى مۇخبىرلار بىلەن ئۆتكۈزگەن بىر قېتىملىق سۆھبەتتە، «جۇڭگودا زور سىياسىي ۋەقە يۈز بەرگەن» دەپ مۆئەييەنلەشتۈرگەن. ياپونىيە مۇنداق مەخپىي ئاخباراتنى قانداق قىلىپ قولغا چۈشۈرگەن؟ ئەسلىدە، قوغداش ۋازارىتىنىڭ ئىككىنچى بۆلۈم پەۋقۇلئاددە ئىشخانىسى مەملىكىتىمىزنىڭ رادىيو ئاخباراتىنى قوبۇل قىلىۋالغان. ئۇلار تەھلىل قىلىپ، 13 - چېسلادىن بۇيان جۇڭگودىكى ھەربىلەر، خەلق ئىشلىتىدىغان بارلىق ئايروپىلانلار ئۇچۇشتىن توختىدى. بۇ بىر نەچچە كۈن ئىچىدە جۇڭگو مەزمۇنى ئوخشاش بولغان نەچچە مىڭ پارچە تېلېگراممىنى بېيجىڭدىن دۆلەتنىڭ ھەر قايسى جايلىرىغا يوللاپ، تۇققان يوقلاش، دەم ئېلىشقا كەتكەن ئەمەلدارلار ۋە ئەسكەرلەرنىڭ تېزدىن قىسىمغا قايتىشىغا بۇيرۇق قىلىۋاتىدۇ. قارىغاندا، جۇڭگو، سوۋېت ئىتتىپاقى ئوتتۇرىسىدا يەنە چېگرا توقۇنۇشى يۈز بەردىمۇ - يە، - ياق، ئۇنداق ئەمەس، چۈنكى، بىز سوۋېت ئىتتىپاقىنىڭ رادىيو ئاخباراتىنى قوبۇل قىلىۋالدۇق. سوۋېت تەرەپ باشقىچە ھەرىكەت قىلمىدى، دېگەن. شۇنىڭ بىلەن، ياپونىيە جۇڭگونىڭ مەملىكەت ئىچىدىكى ئەھۋاللىرىغا باشقىچە قاراپ، چوڭ ۋەقە يۈز بەرگەن

دەپ مۇئەييەنلەشتۈرەلىگەن. بۇ خەلقارادا مەملىكىتىمىزدىكى «13 - سېنتەبىر ۋەقەسى»گە بولغان ئەڭ دەسلەپكى ئىنكاستۇر.

80 - يىللارنىڭ باشلىرىدىن باشلاپ ئامېرىكا، ياپونىيە، سوۋېت ئىتتىپاقى غايەت زور تېخنىق توپلاشتۇرۇلغان توك يولىنى ئىشلىتىش تەتقىقاتىنى كەڭ كۆلەمدە ئېلىپ بېرىپ، «5 - ئەۋلات ھېسابلاش ماشىنىسى»نى سىناق قىلىپ ياساپ چىقتى. شۇنىڭ بىلەن، ئىنفورماتسىيە دەۋرىدىكى ئاخبارات ئۇرۇشى «ئەتە نېمە ئىشلار يۈز بېرىدۇ»غا ئالقىنى ئاددى ھالدا بىلىۋېلىشتىن ئىبارەت بولۇپلا قالماستىن، بەلكى، يەنە زور مىقداردىكى ئاخبارات ماتېرىياللىرىنى تەھلىل قىلىش، رەتلەش ۋە تەتقىق قىلىش ئارقىلىق ئەھۋالنىڭ پۈتۈن تەرەققىياتىنى ئىگەللەپ، ئۇنىڭ كونكرېت مۇمكىنچىلىكىنى ئالدىن مۆلچەرلىيەلەيدىغان بولىدۇ.

«ياماموتو ئىسوروكۇ ۋەقەسى» ۋە ئېلېكتىر دولقۇنىنى «تۇتۇۋېلىش»

ھازىرقى زامان ئاخباراتىنىڭ كېلىش مەنبەسى، شەخسنىڭ ئەنئەنىۋى جاسۇسلۇق ھەركىتىدىن كۆپ خىللاشقان ئۇنىۋېرسال توپلاشقا ئۆزگەردى. 1983 - يىلى 9 - ئاينىڭ 1 - كۈنى سوۋېت ئىتتىپاقىنىڭ كۈرەشچى ئايروپىلانى جەنۇبىي چاۋشيەنىنىڭ خەلقئارا يولۇچىلار ئايروپىلانىنى ئېتىپ چۈشۈرۈپ، دۇنيادا كۈچلۈك غۇلغۇلا قوزغىدى. شۇ ۋاقىتتا، ياپونىيە ھۆكۈمىتى سوۋېت ئىتتىپاقى ئۇچقۇچىلىرىنىڭ يەر ئۈستى قوماندانلىق شتاۋى بىلەن ئالاقىلىشىۋاتقان ۋاقىتتىكى — نىشانغا ئال!، — ئالدىم، — ئوت ئاچ!، — نىشانغا تەگدى! دېگەن بۇ بىر ئابزاس سۆزىنى دەرھاللا ئاشكارىلىغان ئىدى، ياپونىيە قانداق قىلىپ بۇ بىر ئاخباراتنى قولغا چۈشۈرگەن؟ چەتئەل گېزىتلىرىنىڭ ئاشكارىلىشىچە، قوغداش ۋازارىتىنىڭ مۇداپىئە ئەترىتى سوۋېت ئىتتىپاقىنىڭ رادىئو ئاخباراتىنى قوبۇل قىلىۋالغان. يېقىنقى بىر نەچچە يىلدىن بۇيان، قوغداش ۋازارىتىنىڭ ئىككىنچى بۆلۈمى ئەمەلىي كۈچى ناھايىتىمۇ زور بولغان بىر مۇنچە سىمسىز تىڭشىغۇچ ئورنىتىپ، بىر سوتكا ئىچىدە ئاسىيا، تىنچ ئوكيان رايونىدىكى ھەر قايسى ئىستانسىلاردا ئاڭلاتقان رادىئو خەۋەرلىرى ۋە ئاشكارا ياكى مەخپىي شىفىرلارنى قوبۇل قىلىۋالالايدىغان بولغان. ئېلېكترونلۇق ھېسابلاش ماشىنىسى توختاۋسىز تۈردە ئۇلارنى ساقلىنىۋاتقان تۈرلۈك سانائەت، ھەربى ئىشلار، ئىقتىسات، مەدەنىيەت قاتارلىق جەھەتلەردىكى ئاخباراتلار بىلەن بىرلەشتۈرۈپ بىرتەرەپ قىلغان. شىفىرلارنى يېشىۋېلىپ، باشقا دۆلەتلەرنىڭ قەتئىي مەخپىي ئاخباراتلىرىنى قولغا كىرگۈزۈۋالغان. ھازىر ياپونىيەدە چارلاش تېخنىكىسى بىلەن شۇغۇللىنىدىغان ئالاھىدە خادىملار 10 مىڭدىن ئارتۇق، شۇنداقلا، قوغداش ۋازارىتى ئايلىنىش سۈرئىتى سېكۇنتىغا يۈز مىليون قېتىمغا يېتىدىغان چوڭ تىپتىكى ئەڭ ئىلغار ھېسابلاش ماشىنىسى بىلەن تەمىنلەنگەن. شۇڭا، سوۋېت ئىتتىپاقى ئۇچقۇچىلىرىنىڭ يەر ئۈستى قوماندانلىق شتاۋى بىلەن قىلغان «كۇسۇرلاشلىرى» نىڭ ھەممىسىنىڭ ياپونىيە قوغداش ۋازارىتىنىڭ ماگنىت لېنتىسىغا ئېلىنىۋېلىنىشىدىن قېلىپ ئەجەپلەنگىلى بولمايدۇ.

ئېلېكتىر دولقۇنىنى قوبۇللىۋېلىپ، شىفىرلارنى يېشىۋېلىش، ھازىرقى زامان ئاخبارات ئۇرۇشىنىڭ بىر خىل ئۇنۇملۇك ۋاستىسى. 1980 - يىلى، ئامېرىكا دۆلەت مۇداپىئە مىنىستىرلىكى ئاشكارىلىغان «ياماموتو ئىسوروكۇ ۋەقەسى» بۇنىڭ تىپىك مىسالىدۇر. ئىككىنچى دۇنيا ئۇرۇشىنىڭ ئاخىرقى مەزگىلىدە، ياپونىيە شورت-

لاند ھەربىي ئىشلار بازىسىنىڭ قوماندانى تۆۋەن دەرىجىلىك شىفىر بىلەن بىرلەشمە پاراخوت ئەترىتىنىڭ باش قوماندانى ياماموتو ئىسوروكو (山本56) نىڭ كۆزدىن كەچۈرۈشىگە دائىر تېلېگرام يوللىغاندا، ئامېرىكىنىڭ تىنچ ئوكيان رايونىدا تۇرۇشلۇق دېڭىز ئارمىيە شىفىر گۇرۇپپىسى تەرىپىدىن قوبۇل قىلىۋېلىنغان، ئامېرىكا دېڭىز ئارمىيە مىنىستىرى نوكس، يېشىۋېلىنغان تېلېگراممىنى روزۋېلت زۇڭتۇڭنىڭ قولىغا بەرگەندە، زۇڭتۇڭ ھاياجانلانغانلىقىدىن يەۋاتقان تاماقنى قويۇپلا دەرھال «تاماق شىرەسى يېنىنى» ئېچىپ، ئۇرۇش پىلانىنى ئورۇنلاشتۇرغان. 1943 - يىلى 4 - ئاينىڭ 18 - كۈنى چۈشتىن كېيىن سائەت 9 دىن 38 مىنۇت ئۆتكەندە، ئامېرىكىنىڭ 16 يوشۇرۇن زەربە بېرىش ئايروپىلانى بىردەك ئاتلىنىپ، شەرقىي تىنچ ئوكياندىكى كايىل ئەتراپىدىكى ھاۋا بوشلۇقىدا ياماموتو ئىسوروكو ئولتۇرغان ئايروپىلاننى ئېتىپ چۈشۈرگەن.

يېقىنقى بىرنەچچە يىللىق ئىستاتىستىكىلىق مەلۇماتلارغا قارىغاندا، ھازىرقى زامان جاسۇسلۇق ئاخباراتىنىڭ مەزمۇنى بارلىق ئاخبارات مىقدارىنىڭ 5% كىمۇ يەتمەيدىكەن. رازۋېتكا سۈنئىي ھەمراسى ھەم رادىئو دولقۇنىنى قوبۇل قىلىۋېلىش ئارقىلىق ئېرىشىلگەن ئاخبارات 40% نى ئىگىلەيدىكەن.

«پوسولكا ئوپېراتسىيىسى» ۋە ۋودورود بومبا مەخپىيەتلىكىنىڭ ئاشكارىلىنىش دېلوسى

كۆپ خىللاشقان ئاخبارات توپلاش داۋامىدا، تىلغا ئېلىشقا ئەرزىيدىغىنى، نۇرغۇن دۆلەتلەرنىڭ پوچتا بۇيۇملىرىنى تەكشۈرۈش تېخنىكىسىغا ئەھمىيەت بېرىۋاتقانلىقىدۇر. يېقىنقى بىرنەچچە يىلدا، فرانسىيە، ئىتالىيە، سوۋېت ئىتتىپاقى، چېخوسلوۋاكىيە قاتارلىق دۆلەتلەر مەخسۇس پوچتا بۇيۇملىرى ئاخبارات تەتقىقات پونكىتلىرىنى تەسىس قىلىپ، زور مىقداردىكى گۇمانلىق پوچتا بۇيۇملىرىنى ئوغرىلاپ ۋە بىرتەرەپ قىلىپ، پوچتا بۇيۇملىرىنى ئېچىش ۋە يەملەشنىڭ يېڭى تېخنىكىسىنى ئىجات قىلدى، ئۇلار چەتئەللەرنىڭ بىرەر پوسولكىسىغا قىزىقىپ قالغىنىدا، ئالاھىدە ھەرىكەت گۇرۇپپىسىنىڭ ئەزالىرى توشۇش پونكىتىنىڭ خىزمەتچى خادىملىرىدەك ياسىنىپ، پوسولكىلارنى ئوغرىلىقچە ئاخبارات تەتقىقات پونكىتىغا ئاپىرىدۇ. ئالاھىدە خىزمەتچى خادىملار ئاۋال لوپا ئەينەك ئارقىلىق پوسولكىنىڭ تىكىلگەن ئورنىنى تەكشۈرۈپ قارشى تەرەپنىڭ ئوغرىلىقنىڭ ئالدىنى ئېلىش ئۈچۈن قويغان توزاقلىرىنى ئىزلەيدۇ. مۇنداقچە قىلىپ ئېيتقاندا، مۇنداق پوچتا پوسولكىلىرىنىڭ ھەممىسىلا ئوخشاشمىغان خام ماتېرىياللاردىن ئېتىلگەن تانىدا چىڭ چېگىلىدۇ. بەزىلىرى ئوراپ چېگىلسە، بەزىلىرى مەلۇم ئىسخېما شەكلىدە چېگىلىدۇ. تانىنىڭ ئىككى ئۇچى تۈگۈنچەك قىلىنىدۇ ھەمدە قوغۇشۇن توپچىسى ئورنىتىلىپ، قوغۇشۇن تۈگۈنچەكنىڭ يەنە بىر ئۇچىدىن چىققان ئىككى تال تانا بىر مۇرەككەپ تۈگۈنچەك قىلىپ چېگىلىدۇ. ئاندىن بىر ماركا تانىنىڭ ئۇچىغا مۇقىم چاپلىنىپ، ئۈستىگە سۈرغۈچ بېرىلىدۇ. بۇ خىل يەملەش ئۇسۇلى كىشىلەرنىڭ ئاخباراتنىڭ ئوغرىلىنىپ كېتىش ئېھتىمالىغا بەكمۇ دىققەت قىلىغانلىقىنى، ھەر بىر كىچىك ھالقىلارنىڭمۇ ئىستېمىلاشتۇرۇلغانلىقىنى ئېنىق چۈشەندۈرۈپ بېرىدۇ.

پوچتا بۇيۇملىرى ئاخبارات خادىملىرى پوسولكىلارنى ئېچىپ - يەملەشتىن بۇرۇن، ھەر بىر ئورۇننى ئۇچۇر - بۇجۇرىغىچە قالدۇرماي سۈرەتكە تارتىپ، ئەسلىگە كەلتۈرۈشنىڭ سېلىشتۇرما سۈرىتى قىلىپ تۇرۇپ، پوچتا پوسولكىلىرىنى قايتىدىن چاندايدىغان قىلىپ ئەسلىگە كەلتۈرىدۇ.

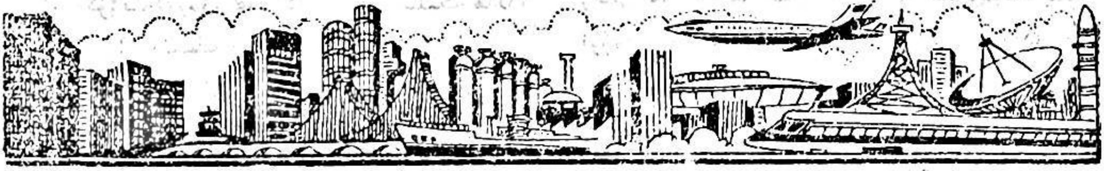
بەزى دۆلەتلەر، ئاخباراتنىڭ ئوغرىلىنىپ كېتىشىنىڭ ئالدىنى ئېلىش ئۈچۈن، پارتلاتقۇچ دورىلارنى پوسولكىنىڭ ئىچىگە سېلىپ قويىدۇ. شۇڭا، پوسولكىنى ئوغرىلىغۇچى ئالاھىدە خىزمەتچى خادىملار ھۆججەتلەرنى ئېلىشتىن بۇرۇن، ھەر قانداق توسالغۇ ۋە گۇمانلىق بولغان نەرسىلەرنى ئېلىپ تاشلىۋېتىپ، ئاندىن قول سالىدۇ. ھەر بىر بۆلەكچىلەرنى سۈرەتكە تارتىپ بولغاندىن كېيىن، پېچەتتى يىرتىلغان خەت - پوسولكىنى ئېلېكترونلۇق مىكروسكوپ بىلەن ئاخىرقى قېتىم تەكشۈرۈپ، بۇزۇلغان ياكى ئازغىنە بولسىمۇ ئىز قالغان - قالمىغانلىقىغا قارايدۇ. خەت - خالتا يېڭىۋاشتىن يەملىنىپ، چىگىلىپ، تىكىلگەندىن كېيىن، پېچەتنى يىرتقاندا قوشۇلۇپ كەتكەن سۇرغۇچنى مىس قاچىدا قىزىتىپ ئەسلىدىكىسى بىلەن ئوپمۇ - ئوخشاش قىلىپ ياساپ چىقىدۇ ۋە تانىنىڭ چىگىلگەن جايىغا بېرىدۇ. بۇ خىل ئۇسۇللار تېخنىكىدىن پايدىلىنىپ ئۇنىۋېرسال ئاخباراتلارنى توپلاشتەك «پوچتا پوسولكا ئوپېراتسىيىسى» 80 - يىللاردىكى ئاخبارات ئۇرۇشى مەيدانىدىكى ئالاھىدە ۋاستە بولۇپ قالدى.

ھازىرقى زامان ئاخباراتىنىڭ خىلمۇ - خىللىقى مەزمۇن جەھەتتە ئىپادىلىنىدۇ. يەنى، مۇھىم ھەربىي ئىشلار ۋەزىيىتى، دىپلوماتىك يۈزلىنىش، سىياسى ۋەزىيەت قاتارلىقلاردىن باشقا، يەنە سىياسى، پەن - تېخنىكا، ئىچكى سىياسەت قاتارلىق ئىجتىمائى ئىشلاردىمۇ ئىپادىلىنىدۇ، بۇ ئاخباراتلار بەزىدە جاسۇسلارغا تايانماستىن بەلكى گېزىت - ژورنال، ھۆكۈمەت دوكلادى قاتارلىق ئاشكارا ماتېرىياللارنى تەرجىمە قىلىش، تەھلىل قىلىش ۋە ئومۇملاشتۇرۇشتىن قولغا كەلتۈرۈلىدۇ، ئاشكارا ھۆججەتلەردىن ئاخباراتقا ئىگە بولۇشتىن ئىبارەت بۇ خىل «ماقالىنىڭ مەزمۇنىنى تەھلىل قىلىش ئۇسۇلى» تېخنىكىسىنى ھەرقايسى دۆلەت ئاخبارات ئورگانلىرى كەڭ - كۆلەمدە قوللانماقتا.

خەۋەرلەرگە قارىغاندا، ئامېرىكا مەركىزىي ئاخبارات ئىدارىسىنىڭ ئاخباراتىنىڭ 80~90%ى ئاشكارا ھۆججەت، ماتىرىياللاردىن توپلىنىدىكەن، سوۋېت ئىتتىپاقىنىڭ ك گ ب سى ئامېرىكىدا قولغا كەلتۈرگەن ئاخباراتنىڭ 90%ى گېزىت - ژورنال، ھۆكۈمەت ئاخباراتى قاتارلىق ماتېرىياللار ۋەزىيارەت، ئېكسكۇرسىيە قاتارلىق قانۇنىي ۋاستىلار ئارقىلىق قولغا كەلتۈرۈلىدىكەن. ئالدىنقى ئىككى يىلدا، دۇنيانى زىلزىلىگە كەلتۈرگەن ئامېرىكا ۋودورود بومبا مەخپىيەتلىكىنىڭ ئاشكارىلىنىش دېلوسى، ئاخباراتچى خادىملارنىڭ ئېلېكترونلۇق ھېسابلاش ماشىنىسى ئارقىلىق ئامېرىكىنىڭ ئاشكارا گېزىت - ژورناللىرىدىكى ماتېرىياللارنى تەھلىل قىلىپ، ئومۇملاشتۇرغانلىقىنىڭ نەتىجىسىدۇر. بۇنىڭدىن شۇنى كۆرۈۋېلىشقا بولىدۇكى، ئۇنىۋېرساللىق بىلەن كەسىپلىشىشنىڭ ئۆز ئارا بىرلەشتۈرۈلۈشى ھازىرقى زامان ئاخبارات ئۇرۇشىنىڭ يەنە بىر كۆزگە كۆرۈنەرلىك ئالاھىدىلىكى ھېسابلىنىدۇ.

ئىنفورماتسىيە دەۋرىدىكى ئاخبارات دۆلەت مۇداپىئەسىنىڭ بىخەتەرلىكىدىلا ئەمەس، بەلكى دۆلەتنىڭ ئىقتىسادى تەرەققىياتى، پەن - تېخنىكا ئىشلىرىغا نىسبەتەن ئېيتقاندىمۇ بارغانسېرى مۇھىم ئامىل بولۇپ قالغۇسى.

ئىلھام مىجىت تەرجىمىسى



ھاۋا بوشلۇقىدىكى ھاۋا رايى پونكىتى — ھاۋا رايى سۈنئى ھەمرىيى

ھاۋارايى سۈنئى ھەمرىيى ھاۋارايىنىڭ ئۆزگىرىشىنى كۆزىتىدىغان ۋە تەتقىق قىلىدىغان «ھاۋا بوشلۇقىدىكى پونكىت» دۇر، ئۇ ئۈنۈملۈك ھالدا يەر يۈزىدىكى ھاۋارايى ئىستانسىلىرىنىڭ ۋە پونكىتلىرىنىڭ ھەر خىل چەكلىمىلىكلىرىنى يېڭىپ، ھاۋارايىنى ئالدىن ئۆلچەش ۋە ھاۋارايىدىن ئالدىن مەلۇمات بېرىش ئۈنۈمىنى ئۆستۈرىدۇ. ھاۋا رايى سۈنئى ھەمرىيىگە نۇرغۇنلىغان ئالاھىدە ياسالغان يىراقتىن سېزىش ئۈسكۈنىلىرى ئورنىتىلغان بولۇپ، ئۇلار تېمپېراتۇرا، نەملىك، شامال، بۇلۇت ۋەيېغىن (يامغۇر ۋە قار) قاتارلىق ئاتموسفېرا ئۆزگىرىشىنى يىراقتىن ئۆلچەپ، ئېلېكترونلۇق ھېسابلاش ماشىنىسى ئارقىلىق يەر يۈزى سۈنئى ھەمرا پونكىتىنىڭ بىر تەرەپ قىلىشىغا يوللاپ بېرىدۇ. بۇ ئارقىلىق پۈتۈن يەرشارى ھاۋارايى ئۆزگىرىشىنىڭ ئومۇمى ئەھۋالىنى ئىگەللەپ، ھەرقايسى جەھەتلەرنى تېز ۋە توغرا ھاۋارايى مۇلازىمىتى بىلەن تەمىنلەيدۇ. ھازىرقى ھاۋارايى سۈنئى ھەمرىيى مۇنداق ئىككى خىل بولماقتا:

بىرى، قۇياش بىلەن ماس قەدەملىك قۇتۇپ ئوربىتا سۈنئى ھەمرىيى. ئۇ يەر شارىنى چۆرىدىگەن ھالدا ئايلىنىدۇ، ئۇچۇش ئېگىزلىكى ئادەتتە 800 كىلومېتىردىن 1500 كىلومېتىرغىچە بولىدۇ، ئوربىتا چەمبەر شەكلىدە بولۇپ، ئوربىتانىڭ تەكشى يۈزى بىلەن يەرشارى ئېكۋاتور ئارا بۇلۇڭى 90 گىرادۇس ئەتراپىدا. ھەر 12 سائەتتە پۈتۈن يەرشارىنىڭ ھاۋارايىنى بىر قېتىم كۆزىتەلەيدۇ. ھەر كۈنى قەرەللىك ھالدا شۇ بىر رايوننىڭ ھاۋا بوشلۇقىدىن ئىككى قېتىم ئۆتىدۇ. ئەگەر ئوخشاش بولمىغان ئوربىتىلارغا، بىرلا ۋاقىتتا ئىككى سۈنئى ھەمرا قويۇپ بېرىلسە، پۈتۈن يەر شارىدىكى ھەر قانداق بىر مۇھىم رايون ھەر كۈنى قەرەللىك ھالدا تەكشۈرۈش ماتېرىيالىغا 4 قېتىم ئىگە بولالايدۇ. بۇ خىل ئوخشاش بىر جايدا يەر يۈزى قوبۇل قىلىش پونكىتىنىڭ ھاۋا بوشلۇقىدىن ئۆتىدىغان سۈنئى ھەمرا، قۇياش بىلەن ماس قەدەملىك قۇتۇپ ئوربىتا سۈنئى ھەمرىيى دېيىلىدۇ.

ئىككىنچىسى، يەر شارى بىلەن ماس قەدەملىك ھاۋارايى سۈنئى ھەمرىيى. ئۇ 35800 كىلومېتىر ئېگىزلىكتىكى ئېكۋاتور ھاۋا بوشلۇقىدا ئايلىنىدۇ. ئوربىتا تەكشى يۈزى بىلەن ئېكۋاتور تەكشى يۈزى ئاساسىي جەھەتتىن ئۈستىمۇ - ئۈست چۈشىدۇ. ئۇنىڭ يەر شارىنى بىر قېتىم ئايلىنىپ چىقىشى ئۈچۈن 24 سائەت ۋاقىت كېتىدۇ. بۇ، دەل يەر شارى ئۆز ئوقى ئەتراپىدا بىر قېتىم ئايلىنىش ئۈچۈن كەتكەن ۋاقىت بىلەن ئوخشاش. شۇنىڭ ئۈچۈن، يەر شارىدا تۇرۇپ قارىغاندا، سۈنئى ھەمرا ئېكۋاتور ھاۋا بوشلۇقىنىڭ مەلۇم بىر نۇقتىسىدا نىسبىي تىنچ ھالەتتە تۇرغاندەك كۆرۈنىدۇ. شۇڭلاشقا ئۇ يەنە «تىنچ سۈنئى ھەمرا» دەپمۇ ئاتىلىدۇ. ئۇ ھەر 20 مىنۇتتىن 30 مىنۇتقىچە بولغان ئارىلىقتا 100 مىليون كۋادرات كىلومېتىرغا يېقىن دائىرىنىڭ بۇلۇتلار خەرىتىسى ماتېرىيالىغا ئىگە بولالايدۇ. ئۇ يەرشارى يۈزىنىڭ 1/3~1/4 قىسمىنىڭ سۈرىتىنى تارتالايدۇ. ئۇ ناھايىتى قىسقا ۋاقىتلىق ھاۋارايى ھادىسىلىرىنىڭ ئىزىغا چۈشۈپ، تەيفۇڭ بورىنىنىڭ يۆز بېرىشى ۋە ئۆزگىرىشىنى كۆزىتىپ ئۆلچىيەلەيدۇ. نۆۋەتتە پۈتۈن دۇنيادىكى ھاۋارايى تارماقلىرى ھاۋارايى پونكىتىدىن 8000نى، يۇقىرى ھاۋا بوشلۇقى ھاۋارايىنى كۆزىتىش پونكىتىدىن 600نى، 3000 دانە ئايروپىلان، 4000 پاراخوت

تەسىس قىلدى. ئۇلار كىچە - كۈندۈز ھاۋارايى
ماتېرىياللىرىنى توپلاش خىزمىتى بىلەن شۇ-
غۇللىنىدۇ. بۇ نىمە دېگەن زور كۆلەمدىكى ئاخ-
بارات سىستېمىسى - ھە! لېكىن ئۇلارنىڭ رو-
لىنى ھاۋارايى سۈنئى ھەمرىيى بىلەن سېلىش-
تۇرغاندا ھېچقانداق ئېغىزغا ئالغۇچىلىكى يوق.
سۈنئى ھەمرا ناھايىتى قىسقا ۋاقىت ئىچىدىلا
بىز تۇرۇۋاتقان پىلانېتنىڭ ھەممە يېرىنى تو-
لۇق كۆزىتىپ چىقالايدۇ. ئۇنىڭ يەر شارىنى بىر
قېتىم ئايلىنىش بىلەن توپلىغان ماتېرىيالى
يەر يۈزىدىكى بارلىق ھاۋارايى ئىستانسىسى ۋە
ھاۋارايى پونكىتلىرى كېچە - كۈندۈز توپلىغان
ماتېرىياللارنىڭ 100 ھەسسىدىن ئېشىپ كېتى-
دۇ. ئەگەر يەر يۈزىدىكى قىسمەن ھاۋارايى
ئىستانسىسى ۋە ھاۋارايى پونكىتلىرىنى قىسقار-
تىپ، ئېكۋاتور ھاۋا بوشلۇقىغا يەر شارى بىلەن
ماس قەدەملىك ھاۋارايى سۈنئى ھەمرىيىدىن
ۋنى تەكشى ئورۇنلاشتۇرسا، پۈتۈن يەر شارى-
دىكى ھاۋارايى ئۆزگىرىشىنى ئاساسي جەھەت-
تىن كۆزەتكىلى بولىدۇ ھەمدە يەر شارى يۈزى-
نىڭ 70%نى ئىگەللەيدىغان دېڭىز - ئوكيان،
قۇتۇپ، چۆل - جەزىرە قاتارلىق رايونلارغا ھا-
ۋارايى ئىستانسىسى ۋە ھاۋارايى پونكىتى قۇرۇش
قىيىنچىلىقىنى تۈگەتكىلى بولىدۇ. ھاۋارايى سۈن-
ئى ھەمرىيىدىن پايدىلىنىپ، ھەم كەڭ دائىرى-
لىك ھاۋارايىدىن ئالدىن مەلۇمات ئالغىلى،
ھەم ئاپەت خاراكتېرلىق ھاۋارايىنى كۆزىتىپ
ناھايىتى تېز ئۆزگىرىپ تۇرىدىغان ھاۋارايىنى
ئالدىنالا ئۇزۇن مۇددەتلىك ئۆلچىگىلى بولى-
دۇ. ھاۋارايى سۈنئى ھەمرىيى ھەم يۇقىرى ئۈ-
نۈملۈك «ئالەم بوشلۇقى ئارىلىق پونكىت»، ئۇ
ئالەم بوشلۇقىدا ھەر خىل ھاۋارايى ئۇچۇرلى-
رىنى توپلايدۇ ۋە تارقىتىپ بېرىدۇ. ئۇ ئاۋى-
ئاتسىيە، دېڭىزدا يۈرۈش، ھەربى ئىشلاردا ھا-
ۋارايىدىن كاپالەتلىك قىلىش ۋە مۇھىتنى ئال-
دىن مۆلچەرلەش قاتارلىقلاردا مۇھىم رول
ئوينايدۇ.

ئامېرىكا 1960 - يىلى 4 - ئاينىڭ 1 -
كۈنى تۇنجى ھاۋارايى سۈنئى ھەمرىيىنى قويۇپ
بەرگەندىن بۇيان، تەيفىڭ بورىنىنى كۆزىتىش
ۋە ئۆلچەشنى بىر قېتىممۇ توختىتىپ قىرىناي،
بوران - چاپقۇن قاتارلىق ئاپەت خاراكتېرلىق
ھاۋارايىدىن ئالدىن مەلۇمات بېرىشتە كۆرۈ-
نەرلىك ئۈنۈمگە ئېرىشكەن. سوۋېت ئىتتىپاقى،
ياپونىيە، غەربىي ياۋروپا قاتارلىق دۆلەتلەرمۇ
ئارقا - ئارقىدىن ھاۋارايى سۈنئى ھەمرىيى قو-
يۇپ بەردى. مەملىكىتىمىزنىڭ نۆۋەتتىكى قۇرۇ-
لۇشى «سۈنئى ھەمرا ھاۋارايى مەركىزى» بېيې-
جىڭدا قۇرۇلماقتا، مۆلچەرلىنىشىچە، يېقىن كەل-
گۈسىدە ئېلىمىزنىڭ ھاۋارايى سۈنئى ھەمرىيى،
دۇنيادىكى ھەر قايسى ئەللەرنىڭ ھاۋارايى
سۈنئى ھەمرىيى قاتارىغا كىرىدۇ. ئۇ ئاتموس-
فېرانى تەكشۈرۈش، ھاۋارايىدىن ئالدىن مەلۇ-
مات بېرىش، سىگنال بېرىش خىزمىتى ۋە ھا-
ۋارايى خەۋەر مەركىزى قاتارلىق جەھەتلەردە
غايەت زور رول ئوينىغۇسى.

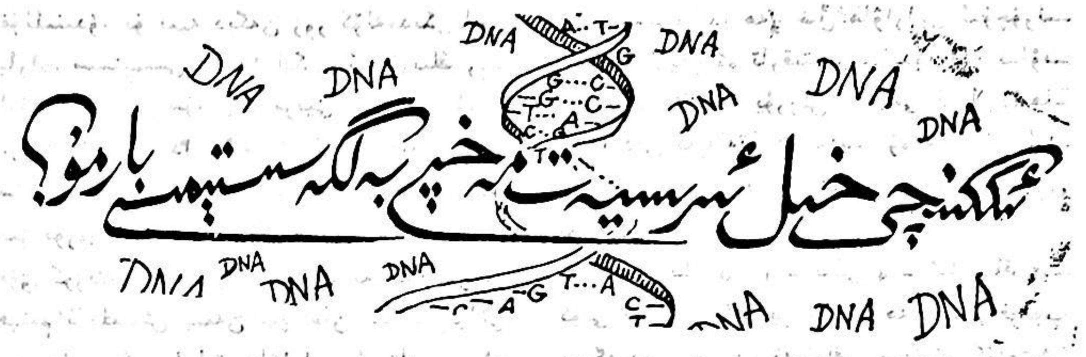
نىجات ئابدۇللا تەرجىمىسى

لازېر بىلەن ئوپېراتسىيە قىلىش

فېدېراتىپ گېرمانىيىنىڭ ليۇبېك شەھرى-
دىكى بىر دوختۇرخانا تۇنجى قېتىم لازېر شولى-
سى بىلەن كېسەللەرنىڭ دوۋساق ئۆسمىسىنى
كېسىپ ئېلىش ئوپېراتسىيىسىنى قىلىپ كۆزگە
كۆرۈنەرلىك ئۈنۈمگە ئىگە بولغان. لازېر شولى-
سى بىلەن ئوپېراتسىيە قىلغاندا، قىسمەنلا جاي-
نى مەس قىلىش كۇپايە بولۇپ، ئوپېراتسىيە
قىلىش ئۈچۈن پەقەت 20 مىنۇتلا كېتىدىكەن.
ئۇنىڭدىن باشقا، لازېر شولىسى بىلەن يېرىل-
غان بادام بەزنىمۇ ئۈنۈملۈك ۋە ئىشەنچلىك
ئوپېراتسىيە قىلغىلى بولىدىكەن، قان چىقمايدىكەن.

ئەنۋەر قادىر تەرجىمىسى

ئىككىنچى خىل ئىرسىيەت مەخپىي بەلگىسى بارمۇ؟



بەزى - خىمىيە ئالىملىرىنىڭ نەزىرىدە، ئىرسىي ئالامەتلەرنىڭ بەلگىلىنىشى، ئاساسلىقى DNAنىڭ خاسلىق خۇسۇسىيىتى بىلەن ئاقسىلنىڭ خاسلىق خۇسۇسىيىتىنى بەلگىلەش ئارقىلىق ئەمەلگە ئاشىدۇ. كۆپچىلىككە مەلۇمكى، DNA دېگىنىمىز نۇرغۇنلىغان نۇكلېئوتىدلارنىڭ ئۆز ئارا تۇتىشىشىدىن ھاسىل بولغان ئۇزۇن زەنجىر، ئاقسىللارمۇ ئوخشاشلا نۇرغۇنلىغان ئامىنو كىسلاتالىرىنىڭ ئۆز ئارا تۇتىشىشىدىن ھاسىل بولغان ئۇزۇن زەنجىردىن ئىبارەت. شۇڭا، DNAنىڭ ئاقسىللارنى بەلگىلىشى، تېگى - تەكتىدىن ئېلىپ ئېيتقاندا، نۇكلېئوتىدلارنىڭ تىزىلىش رېتىنىڭ قانداق ئامىنو كىسلاتالىرىنىڭ تىزىلىش رېتىنى بەلگىلەيدىغانلىقى مەسىلىسىدىن ئىبارەت.

بەزى - خىمىيە ئالىملىرى، DNAنى تەشكىل قىلغۇچى نۇكلېئوتىدلارنىڭ تۆت خىل، يەنى A (ئادېنىن)، G (گۇئانىن)، T (تىمىن)، C (سىتوزىن)لاردىن ئىبارەت تۆت خىل ئورگاننىڭ ئىشتىراك ئېتىلىشىنى بۇرۇنلا ئېنىقلاپ چىققان؛ ئاقسىلنى تەشكىل قىلغۇچى ئامىنو كىسلاتالىرى يىگىرمە خىل بولۇپ، ئۇلار:

ئالانىن، تىروزىن، ترىئونىن، تىرىپتوپان، ئاسپاراگىن، ئارگىنىن، ۋالىن، پرولىن، گلۇتامىن، سىستىن، گلۇتامىك كىسلاتا، ئىزولېيتسىن، گلىتسىن، ئاسپاراگىنىك كىسلاتا، مېتىئونىن، لېيتسىن، ھىستىدىن، سېرىن، فېنىلالانىن، لىزىنلاردىن ئىبارەت. شۇڭا، DNAنىڭ ئاقسىللارنى بەلگىلىشى تۆت خىل نۇكلېئوتىدلارنىڭ قانداقسىگە يىگىرمە خىل ئامىنو كىسلاتاسىنى بەلگىلەيدىغانلىقى مەسىلىسىدىن ئىبارەت. چۈنكى بۇ، سىگناللارنىڭ يەتكۈزۈلۈشىدىكى مەخپىي بەلگىلەرنىڭ ئالماشتۇرۇلۇشى بىلەن ئاساسىي جەھەتتىن ئوخشاش بولۇپ، ئىرسىي شەرتلىك بەلگىلەرنىڭ تەرجىمە قىلىنىشى بىلەن چېتىشلىق بولغانلىقى ئۈچۈن، بەزىلەر ئۇنى «ئىرسىيەت مەخپىي بەلگىسى» دەپ ئاتىماقتا.

مۇشۇ ئەسىرنىڭ 60 - يىللىرىدا، بىر تۈركۈم ئالىملار جاپا - مۇشەققەتلىك ئىزلىنىشلەر ئارقىلىق ئەڭ ئاخىرى نۇكلېئوتىد بىلەن ئامىنو كىسلاتالىرى ئوتتۇرىسىدىكى مۇناسىۋەتلەرنى بىر - بىرلەپ ئېنىقلاپ چىقىپ، ئىرسىيەت مەخپىي بەلگە جەدۋىلىنى تۈزۈپ چىققان ئىدى. بۇ جەدۋەل تەمىنلىگەن سىگناللارغا ئاساسەن، ئىرسىيەت مەخپىي بەلگىسىنىڭ تۆۋەندىكىدەك بىر قانچە ئالاھىدىلىكلىرى بار دەپ قاراشقا بولىدۇ:

(1) ئىرسىيەت مەخپىي بەلگىسى — ئۈچ بىرلەشمە تەنەدىن ئىبارەت. يەنى، ھەر بىر

تەتقىقات ۋە ئىزلىنىش

گۆرۈپپا ئۈچ دانە نۇكلېئوتىدتىن تەركىب تاپقان بولۇپ، مۇقىم بىر خىل ئامىنو كىسلاتاسىنىڭ مەخپىي بەلگىسىگە ۋەكىللىك قىلىدۇ. ئۈچ بىرلەشمە تەنلىك نۇكلېئوتىدلارنىڭ تىزىلىش رېتىمۇ ناھايىتى مۇقىم بولۇپ، ئوخشاش بولمىغان ئۈچ دانە نۇكلېئوتىدنىڭ بىر نەچچە خىل ئوخشاش بولمىغان تىزىلىش شەكلى، بىر نەچچە خىل ئوخشاش بولمىغان ئامىنو كىسلاتالىرىنىڭ ئىرسىيەت مەخپىي بەلگىسىگە ۋەكىللىك قىلىدۇ.

(2) مەخپىي بەلگىلەر ئوتتۇرىسىدا ئۆز ئارا قاتلىنىش بولمايدۇ، مۇنداقچە قىلىپ ئېيتقاندا، زەنجىر ئۈستىدىكى ھەر بىر دانە نۇكلېئوتىد پەقەت بىرلا ئۈچ بىرلەشمە تەنىسىگە قاتنىشىدۇ. ھەرگىزمۇ باشقىلىرىغا ئارىلىشىۋالمايدۇ.

(3) ئىشقار رادىكاللىرىنىڭ رېتى مۇقىم بىر باشلىنىش نۇقتىسىدىن باشلىنىدۇ، ھەر ئۈچ بىرلەشمە تەنە بىر خەت بولۇپ، ئوقۇغاندا ئۇنىڭ ئارىلىقىدا پەش بولمايدۇ. ئەگەر بىر ئىشقار رادىكالىنىڭ باشلىنىش نۇقتىسى ئۆزگەرتىپ ئوقۇلسا، ئۇ ھالدا ئۇنىڭ مەنىسى ئۆزگىرىپ كېتىپ خاتا ئۇقۇم كېلىپ چىقىدۇ.

(4) ئىرسىيەت مەخپىي بەلگىسى يەنە ئىخچاملىقىمۇ ئىگە بولۇپ، كۆپ ساندىكى ئامىنو كىسلاتالىرىنىڭ بىر قانچىلىغان مەخپىي بەلگىلىرى بولىدۇ. مەسىلەن: ئالانىننىڭ تۆت مەخپىي بەلگىسى، گلۇتامىك كىسلاتاسىنىڭ ئىككى مەخپىي بەلگىسى بار ۋە باشقىلار. كۆپچىلىككە مەلۇمكى، ئۈچ خەتلىك بەلگىنىڭ $4^3 = 64$ خىل تىزىلىش شەكلى بولىدۇ. بۇ، يىگىرمە خىل ئامىنو كىسلاتاسىغا كەڭ ـ كۇشادە ھالدا ماس كېلىدۇ. شۇڭا، ئىخچاملاشتۇرۇلغان مىساللارنى كۆپلەپ تېپىش مۇمكىن.

(5) 64 خىل مەخپىي بەلگە ئارىسىدىكى AUG، مېتىئونىننىڭ مەخپىي بەلگىسىگە ۋەكىللىك قىلىدۇ. شۇنداقلا، ئاقسىللارنىڭ سىنتېزلىنىشقا باشلىغانلىقىدىن دېرەك بېرىدۇ. بەزىلەر بۇ چوڭ يېزىلغان ھەرپلەر بىر جۈملە ئېنگىلىزچە سۆزنىڭ بىرىنچى باش ھەرپىنى ئىپادىلەيدۇ، دەپ قارايدۇ. CGA، UAG، UAA قاتارلىقلار مەنىسىز مەخپىي بەلگىلەرگە ياكى ئاخىرلاشقان سىگناللارغا ۋەكىللىك قىلىدۇ. بۇ، تەرجىمە قىلىشنىڭ مۇشۇ يەردە ئاخىرلىشىدىغانلىقىنى چۈشەندۈرىدۇ ھەمدە ئاجرىتىپ چىقىرىش مېخانىزمىنى بىلەن تەمىن ئېتىدۇ. بۇ تۆت ئۈچ بىرلەشمە تەنىدىن باشقا، قالغان 60 دانە مەخپىي بەلگىنىڭ ھەممىسىدىلا مۇقىم مەنىسى بولۇپ، ھەر قايسىسى بىردىن ئامىنو كىسلاتاسىغا ۋەكىللىك قىلىدۇ.

ئىرسىيەت مەخپىي بەلگىسىنىڭ شەرھلىنىشى، ئىلىم ـ پەن دۇنياسىغا نىسبەتەن ئېيتقاندا، ھەقىقەتەن دەۋر بۆلگۈچ زور بىر ئىش بولۇپ، ھاياتلىق ئىلمى بىلەن فىزىكا ئىلمىنىڭ ئۇزۇن مۇددەتلىك تەرەققىياتلاردىن كېيىن ئاخىرقى ھېسابتا بىرلىشىپ كېتىدىغانلىقىدىن دېرەك بېرىدۇ. ھازىر قەدىمىي ھەم سىرلىق تۈسكە ئىگە ھاياتلىق ھادىسىسى مەلۇم دەرىجىدىكى قېلىپلاشقان فىزىكىلىق رامكا ئىچىگە كىرگۈزۈلدى، دېيىشكە بولىدۇ.

كىشىلەرنى قىزىقتۇرىدىغان مۇنداقمۇ پاكىت مەۋجۇتكى، بۇ مەخپىي بەلگىلەر لۇغىتى جانلىقلار دۇنياسى ئۈچۈن ئورتاق!

چوڭ ئۈچەي تاياقچە باكتېرىيىسىنى ئوبيېكت قىلىپ خۇلاسىلاپ چىقىلغان مەخپىي بەلگىلەر گۇرۇپپىسى بىلەن تاماكا چىپار يوپۇرماق ۋىرۇسى ئاقسىلى، ئادەم قىزىلقان ئاقسىلى ھەمدە باشقا ئاقسىللاردىكى ئامىنو كىسلاتالىرىدىن ئىگىللىگەن ماتېرىياللارنى سېلىشتۇرغاندا، بىر-بىرى بىلەن پۈتۈنلەي ماس كېلىپ، تامامەن ئوخشاش بولغان. بۇ، ئۇلار گەرچە سىستېمىلىق يېتىلىشلەردە ئۆز ئارا مۇناسىۋىتى ئىنتايىن يىراق بولغان تۈرلەر بولسىمۇ، ھەممىسىدىلا ئوخشاش ئۆلچەملىك بولغان ئىرسىيەت مەخپىي بەلگىسىنىڭ رول ئوينىغانلىقىنى تېپىك ھالدا ئىپادىلەپ بېرىدۇ.

ئومۇمەن، نۇرغۇنلىغان پاكىتلار بىزگە ئىرسىيەت مەخپىي بەلگىسىنىڭ ئورتاق ئىكەنلىكىنى، ھاياتلىقنىڭ ئورتاق بىر مەنبەدىن كېلىپ چىققانلىقىنى چۈشەندۈرۈپ بېرىدۇ. لېكىن، «ئورتا بىر مەنبە» كۆز قارىشى تازا بازار تېپىۋاتقان پەيتتە، ئويلىمىغان يەردىن باشقىچە مەسىلىلەر بايقاپ قېلىندى.

1980 - يىلى، ئۈچ تەجرىبىخانا ئايرىم-ئايرىم ھالدا ئېچىتقۇچى زامبۇرۇغ، زەنجىرسىمان سپورىلىق زامبۇرۇغ ۋە سۈت ئەمگۈچى ھايۋانلار يىپسىمان تەنچىسى (خوندرىئوزوما) دىكى ئىرسىيەت مەخپىي بەلگىسىنى تەتقىق قىلىش نەتىجىلىرىنى ئېلان قىلدى. ئۇلار يىپسىمان تەنچىدىكى ئىرسىيەت مەخپىي بەلگىسى ئوتتۇرىسىدا بىر قانچىلىغان پەرقلەرنىڭ بارلىقىنى بايقىغان. مەسىلەن: بۇ ئۈچ خىل جانلىقنىڭ يىپسىمان تەنچىسىدە UGA ئاخىرلاشقان مەخپىي بەلگىنى ئىپادىلىمەستىن، بەلكى ترىپتوپاننىڭ مەخپىي بەلگىسىنى ئىپادىلەيدىكەن، سۈت ئەمگۈچى ھايۋانلارنىڭ يىپسىمان تەنچىسىدە AUA ئىزولېيتسىننىڭ مەخپىي بەلگىسىنى ئىپادىلىمەستىن، بەلكى مېتىئونىننىڭ مەخپىي بەلگىسىنى ئىپادىلەيدىكەن. ئۆلچەملىك ئىرسىيەت مەخپىي بەلگىسىدىكى لېيتسىننىڭ مەخپىي بەلگىسى بولغان CU گۇرۇپپىسى، ئېچىتقۇچى زامبۇرۇغنىڭ يىپسىمان تەنچىسىدە ترېئونىننىڭ مەنىسىنى ئىپادىلىگەن ۋە باشقىلار. بۇ ئەھۋاللار گەرچە «ئورتاق بىر مەنبە» نەزەرىيىسىگە تەسىر يەتكۈزسىمۇ، لېكىن، يىپسىمان تەنچە دېگەن بەرىبىر بىر خىل ھۈجەيرە ئاپاراتى بولۇپ، مۇستەقىل ھاياتلىق تەنچە ئەمەس. شۇڭا ئۇ، ئانچە تالاش - تارتىش قوزغىيالمىغان ئىدى. ئەمما، يېقىندا ئامېرىكا ۋە غەربىي ياۋروپادىكى بىر تۈركۈم ئالىملار پەردىلىك قورۇت دەپ ئاتىلىدىغان بىر خىل ئىپتىدائىي جانلىق تېنىدە ئەنئەنىۋى ئىرسىيەت مەخپىي بەلگىسىبىلەن ئوخشاش بولمىغان بىر خىل ئىرسىيەت مەخپىي بەلگىسى بارلىقىنى بايقىغان. ئوخشاشلا بۇ UGA، پەردىلىك قورۇتتا ئاخىرلاشقان سىگنالنى ئىپادىلىمەستىن، بەلكى ئامىنو كىسلاتالىرىنىڭ بەلگىسى بولۇپ ئىپادىلىنىدىكەن. بۇ بىر پاكىت ئاخىرى ناھايىتى چوڭ غۇلغۇلا پەيدا قىلدى. بەزىلەر: بۇ، جانلىقلار دۇنياسىدا ئىككىنچى بىر خىل ھاياتلىق مەنبەسىنىڭ مەۋجۇتلۇقىدىن دېرەك بېرىدۇ، ئوخشاش بولمىغان ئىرسىيەت مەخپىي بەلگىسى (بەزىلەر ئۇنى ئىككىنچى خىل ئىرسىيەت مەخپىي بەلگە سىستېمىسى دەپ ئاتىماقتا) ئوخشاش بولمىغان تەدرىجىي تەرەققىيات مەنبەسىنىڭ ئىنكاسى، دەپ قارىماقتا. دەرۋەقە، كۆپ ساندىكى ئالىملار بۇ مەسىلىگە قارىتا ئېھتىياتچان پوزىتسىيە تۇتماقتا. ئۇلار ئۆزلىرىنىڭ ئىلگىرى تىكلىگەن نەزەرىيىۋى سىستېمىلىرىدىن ئاسانلىقچە ۋاز كەچمەيدۇ. شۇڭا، ئۇلار بۇ ئىككىسىنىڭ ئوتتۇرىسىدىكى پەرق ئانچە چوڭ ئەمەس، ئۇ پەقەت ئەنئەنىۋى ئىرسىيەت مەخپىي بەلگىسىنىڭ توساتتىن ئۆزگىرىشى بولۇپ، تەدرىجىي تەرەققىيات جەريانىدىكى تەسادىپىي ھادىسە، «تۆگمىدەك ئىشنى تۆگمىدەك كۆرسىتىش» ھاجەتسىز، دەپ قارايدۇ. بىراق، يۇقىرىقى كۆز قاراشلارنىڭ توغرا ياكى خاتا ئىكەنلىكى، ھازىرغىچە تېخى ئېنىقلانغىنى يوق. قىسقىسى، بۇ بىر مەيدان تالاش-تارتىش، ماتېرىيال چەكلىك بولغانلىقى ئۈچۈن، ھازىرچە يەكۈن چىقىرىشقا تېخى بالدۇرلۇق قىلىدۇ. ئەمما ئۇ، ھاياتلىق پەن - تېخنىكىسىنىڭ ئومۇمىي ئەھۋالىغا مۇناسىۋەتلىك زور ئىش بولغاچقا، ئۇنىڭدىن قانداق خۇلاسىنىڭ چىقىدىغانلىقى، كىشىلەرنى بەكمۇ قىزىقتۇرماقتا.

ئابدۇۋايىت ھاپىز تەرجىمىسى

بىپايان كائىناتنىڭ باش - ئاخىرى، چەك - چېگرىسى يوق بولۇپ، ئۇ ئۆزىنىڭ نۇرغۇنلىغان سىرلىرىنى يوشۇرۇپ كەلمەكتە. ئىنسانلار ھازىر بۇ بىپايان كائىناتقا نەزەر سالغان ھالدا، كائىناتتا يەر شارىغا ئوخشايدىغان پلانېتلار بارمىدۇ؟ ئۇلاردىمۇ يەر شارىدىكى ئىنسانلارغا ئوخشاش ئەقىللىق ھاياتلىق مەۋجۇتمىدۇ؟ — دېيىشمەكتە. دەل مۇشۇ بىر قاتار گۇمانى قاراشلار، ئىنسانلارنىڭ تەپەككۇرىنى قوزغىتىپ، ئىزلىنىشكە ئۈندىمەكتە.

شۇڭا، ئىنسانلار يەر شارىنىڭ بوسۇغىسىدىن چىقىپ، بىپايان كائىناتتىن ئۆزلىرىنىڭ قېرىنداشلىرىنى ئىزلەشكە كىرىشتى. ئاسترونوملار 1960 - يىلىلا تاشقى ئالەم بوشلۇقىدىكى پلانېتلاردىن كەلگەن رادىئو دولقۇنلىرىنى قوبۇل قىلىش پىلانىنى تۈزگەن ئىدى. ئامېرىكىلىق پىروفېسسور دېرىك تۈزگەن «ئوزما» (OZMA) لايىھىسىنىڭ مەقسىدى، ھىدروگېن تارقىتىدىغان دولقۇنغا ئوخشاپ كېتىدىغان دولقۇندىن پايدىلىنىپ، تاشقى ئالەم بوشلۇقىدىن كەلگەن دولقۇننى قوبۇل قىلىش ئىدى. 1973 - يىلى ئامېرىكا ئالىملىرى يەنە يېڭىدىن بىر قېتىملىق دولقۇن قوبۇل قىلىش سىنىقى ئېلىپ باردى. ئۇلار، شۇ چاغدا دۇنيا بويىچە كۆلىمى ئەڭ چوڭ بولغان تېلېسكوپ ئارقىلىق، 20 نەچچە كۈن ئىچىدە 50 نەچچە پلانېتادىن سىگنال قوبۇل قىلغان. شۇنىڭ بىلەن بىر ۋاقىتتا سوۋېت ئىتتىپاقى ئالىملىرىمۇ 1972 - ۋە 1974 - يىللىرى ئىككى قېتىم مۇشۇ خىلدىكى سىناق ئېلىپ باردى. ھازىر ھەر قايسى ئەللەر ئالىملىرى ھەر خىل يوللار ئارقىلىق كائىناتقا ئاپتوماتىك كۆزەتكۈچ ياكى رادىئو دولقۇنى قويۇپ بېرىپ، ھارماي-تالماي ئىزلەنمەكتە......

قۇياش سىستېمىسىدا پەقەت يەر شارىدىلا ھاياتلىق شەكلى مەۋجۇت

يەر شارىدا ھاياتلىق ئالامەتلىكىگە ئىگە بولغان دېزوكسىرىبوزانۇكلېيىنىك كىسلاتا (DNA)، ھىدروگېن بىلەن ئوكسىگېندىن تەركىپ تاپقان سۇ (H_2O)، ئوكسىگېن بىلەن كاربوندىن تەركىپ تاپقان كاربون (IV) ئوكسىدى (CO_2)، كاربون بىلەن ھىدروگېندىن تەركىپ تاپقان مېتان يەنى پاتقاق گازى (CH_4)، ھىدروگېن بىلەن ئازوتتىن تەركىپ تاپقان ئامىياك (NH_3) لاردىن ئىبارەت ئاددى مالېكۇلىلارنىڭ ئۆز ئارا بىرىكىپ، نەچچە مىليون يىللار داۋامىدا تەدرىجى ئۆزگىرىشىدىن بارلىققا كەلگەن، بۇ دېزوكسىرىبوزانۇكلېيىك كىسلاتا مالېكۇلىلىرىنىڭ يەنە بىر مىليارت يىلدىن كۆپرەك ۋاقىتتىكى مۇرەككەپ ئۆزگىرىشلىرىدىن كېيىن ئاندىن تەدرىجى ھالدا ھاياتلىق پەيدا بولغان. شۇڭا، ئالىملار: كائىناتتا ئەگەر ئامىياك، مېتان، ئوكسىگېن، ھىدروگېن، كاربون (IV) ئوكسىدى ۋە سۇدىن باشقا، نۇكلېيىك كىسلاتاسىنىڭ ئاز مىقداردىكى ئاتوملىرى بولسىلا ھاياتلىق چوقۇم شەكىللىنىدۇ، دەپ قارىماقتا.

ھالبۇكى، قۇياش سىستېمىسىدىكى پلانېتلارنىڭ بەزىلىرى ناھايىتى ئىسسىق، بەزىلىرى ناھايىتى سوغۇق بولغاچقا، ھاياتلىقنى شەكىللەندۈرىدىغان بۇ «مەنبە»نىڭ شەكىللىنىشى ناھايىتى قىيىن. يەر شارىغا يېقىنراق بولغان ۋې-

ىرا، ناھايىتى يۇقىرى ئىسسىق بولىدىغان بىر پىلانىتتا، ئۇنىڭ يۈزىدە سۇ يوق، ھاۋا بېسىمى ناھايىتى يۇقىرى، شۇڭا ھاياتلىقنىڭ مەۋجۇت بولۇپ تۇرۇشى مۇمكىن ئەمەس. مارس؛ قۇياشقا ۋېنىرادىنمۇ يېقىن بولغاچقا، تېمپېراتۇرا تېخىمۇ يۇقىرى بولۇپ، ئۇنىڭدا ھاياتلىق بولۇشى تېخىمۇ مۇمكىن ئەمەس. مېركۇرى قۇياشقا بىر قەدەر يىراق بولغاچقا، نىسبەتەن سوغۇق، ھاۋا شالاڭ، ئوكسىگېن يوق دېيەرلىك، ئاتموسفېراسىدا قوغدىغۇچى ئوزون (ozon) قەۋەت بولمىغاچقا، جانلىقلارنىڭ مەۋجۇت بولۇپ تۇرالىشى ناھايىتى قىيىن. يەر شارىغا ئەڭ يىراق بولغان يۇپىتېر ۋە ساتۇرنىلار مۇز بىلەن قاپلانغان دۇنيا بولۇپ، ئۇنىڭدا پەقەت مېتان، ئامىياك ۋە باشقا ھاياتلىقنىڭ مەۋجۇت بولۇپ تۇرۇشىغا ماس كەلمەيدىغان ماددىلارلا مەۋجۇتتۇر. يەر شارىنىڭ تەبىئى ھەمرىيى بولغان ئاي شارىغا كەلسەك، ئىنسانلار ئۇنىڭدا ھاياتلىق مەنبەسى يوقلۇقىنى ئالىبۇرۇنلا تەكشۈرۈپ ئېنىقلاپ چىقتى. ئۇنىڭ يۈزىدە قوغداش رولىنى ئوينايدىغان ئاتموسفېرا قاتلىمى، ھاياتلىقتا كەم بولسا بولمايدىغان ئوكسىگېن يوق، شۇنىڭ بىلەن بىر ۋاقىتتا، ھاياتلىققا زۆرۈر بولغان سۇمۇ يوق.

سامانيولى سىستېمىسىدا ھاياتلىق بارلىقىنى ئاساسىي جەھەتتىن مۇئەييەنلەشتۈرگىلى بولىدۇ

ھاۋا ئوچۇق كېچىلىرى كائىناتتا خۇددى دەريادەك ئاقىرىپ كۆرۈنىدىغان سۈتىرەڭ بەلباغ، سامانيولى سىستېمىسى دېيىلىدۇ. يەر شارىدىكى ئىنسانلار ئاشۇ يۇلتۇزلار سىستېمىسى ئارىسىدا تۇرىدۇ. سامانيولى سىستېمىسى غايەت زور بولۇپ ئۇنىڭ دىئامېتىرى 100 مىڭ يورۇقلۇق يىلىغا توغرا كېلىدۇ. ئۇنىڭدا 15 تىرلىيوندىن ئارتۇق تۇرغۇن يۇلتۇز بار. ھەربىر تۇرغۇن يۇلتۇز بىر قۇياشقا باراۋەر كېلىدۇ. بەزىلىرى قۇياشتىن كىچىك، بەزىلىرى قۇياشتىن چوڭ. بۇ يۇلتۇزلار سىستېمىسى ھەر بىر تۇرغۇن يۇلتۇزلارنىڭ تەبىئى ئۆزگىرىشىدىن شەكىللەنگەن. ئالىملارنىڭ مۆلچەرلىشىچە، سامانيولى سىستېمىسىدا قۇياش سىستېمىسىدىكىدەك ئەتراپىنى سەييارىلار ئايلىنىپ تۇرىدىغان تۇرغۇن يۇلتۇزلاردىن نەچچە مىليونى بار ئىكەن، ھازىر ئالىملار ئالەم بوشلۇقىغا قويۇپ بەرگەن كۆزەتكۈچى ئاپپاراتلار ئارقىلىق مۇشۇ خىلدىكى تۇرغۇن يۇلتۇزلار سەييارىسىدىن 8 نى بايقىدى. شۇڭا، ئۇلاردىمۇ يەر شارىدا بولغاندەك ھاياتلىققا ماس كېلىدىغان «مەنبە» بولۇشقا تېگىشلىك، بۇ پاكىتلارغا ئاساسەن، كۆپلىگەن ئالىملار: ھاياتلىق يەر شارىدىن باشقا پىلانېتتا مەۋجۇت ئەمەس دەيدىغان كۆز قاراشنى ئىنكار قىلماقتا.

كۆپ ساندىكى ئالىملار، ھاياتلىق كائىناتتىكى ئومۇمىيۈزلۈك ھادىسە، ئىنسانلار كائىناتتا مۇرەككەپ ئامىنو كىسلاتاسى مالېكۇلىلىرىنى بايقىدى. بۇ مالېكۇلىلار ئوخشاش چاڭ-توزاڭغا ئوخشاش بىپايان كائىناتقا تارالغان دەپ قارىماقتا.

كائىناتتىن نېمىشقا سادا كەلمەيدۇ؟

بەزىلەر، ئەقلىي ئىقتىدارىغا يەتكەن بارلىق ھاياتلىق ئىچىدە يەر شارىدىكى ئىنسانلاردەك پەللىگە يەتكىنى يوق، لېكىن ئىنسانلار رادىئونى ئىجات قىلغىلى تېخى 100 يىلدىن سەل-لا ئاشتى، شۇڭا پۈتكۈل كائىنات ھازىرچە سۈكۈت ئىچىدە تۇرۇۋاتىدۇ، ئەقلىي ئىقتىدارغا ئىگە ھاياتلىقلار ئارا مۇناسىۋەت باغلاشقا، زىيارەت قىلىشقا تېخى مۇمكىنچىلىك يوق، دەپ قارايدۇ. بۇ خىل كۆز قاراشنىڭ ماھىيىتى يەر شارى ھاياتلىق مەركىزى دەپ قاراش بولۇپ، كىشىلەر ئادەتتە بۇنىڭدىن گۇمانلىنىدۇ. چۈنكى، قۇياش سىستېمىسى 4 مىلىيارت يىللىق تارىخقا ئىگە بولسىمۇ، پۈتكۈل سامانيولى سىستېمىسى ئائىلىسىدە نىسبەتەن ياش بولۇپ ھېسابلىنىدۇ. قۇياش سىستېمىسىدىن تارىخى ئۇزۇن بولغان تۇرغۇن يۇلتۇزلار سىستېمىسى خېلى كۆپ، لېكىن

بارلىققا كەلگىنىگە 500 مىلىڭ يىل بولغان ئىنسانىيەت كائىناتقا قاراپ يۈزلىنىش قىلىۋاتىدۇ. بۇنىڭدىن قىياس قىلىشقا بولىدۇكى، يەر شارىدىن بۇرۇن ھاياتلىق بىنا بولغان باشقا «ئاكا»، «ھەدە» پلانېتادىكىلەرنىڭ تەرەققىياتى چوقۇم مۆلچەرلىگۈسىز دەرىجىدە يۇقىرى بولۇشى مۇمكىن. ئەمما، ئاشۇنداق يۈكسەك تەرەققىياتقا ئىگە بولغان كائىنات مەدەنىيىتى بار دېيىلسە، ئۇلار چوقۇم كائىنات ئارا ئەركىن قاتناش ئىقتىدارىغا ئىگە ئاپتوماتىك ئالاقىچى كۆزەتكۈچى ئاپاراتلارغا ئىگە بولۇشى، كائىناتقا ئالاقىلىشىش سىگنالى قويۇپ بېرىشى كېرەك ئىدى. لېكىن ئۇلار نېمىشقا بىز بىلەن ئالاقىلاشمايدۇ؟ نېمىشقا بىز بىلەن ئۇچراشمايدۇ؟ ياكى ئۇلار بىزنى زىيارەت قىلىپ كەلگەن بولسا بىز سەزمىدۇقمۇ؟ بۇ، ئالىملار دۇچ كەلگەن مۈشكۈل ھەم مۇرەككەپ تېما بولۇپ تۇرماقتا.

باشقا پلانېتادىكىلەر يەر شارىغا ئەلچى ئەۋەتتىمۇ؟

ھاياتلىق بار دەپ قىياس قىلىنغان پلانېتالار بىزدىن ناھايىتى يىراق بولغاچقا، ئىنسانلار تېخى باشقا پلانېتالاردىكى ھاياتلىق قۇرۇلمىسىنى كۆزىتىپ بىلىشكە مۇۋەپپەق بولغىنى يوق. لېكىن ئالىملار باشقا پلانېتالاردا مەدەنىيەت مەۋجۇتلۇقىنىڭ ۋاستىلىق ئالامىتىنى تېپىپ، بۇ ئارقىلىق ئۇلارنىڭ پائالىيەت ئىزىنى تېپىش يولىدا ئىزلەنمەكتە. مەسىلەن: ئالىملار يېقىندا بايقىغان SS — 433 نومۇرلۇق يۇلتۇزلار تۈركۈمىنى ئاپارات ئارقىلىق ئېنىقلاشقا قارىغاندا، ئۇ، يەر شارىغا قاراپ سۈرۈلگەن، لېكىن يەنە ناھايىتى تېزلىكتە ئالەم تېزلىكىدە يەر شارىدىن يىراقلاشقان، ئۇ بەلكىم سامانيولى سىستېمىسى ئارىلىقىدىكى غەيرى بىر كۆۋرۈك بولۇشىمۇ مۇمكىن، ئۇنىڭدىن باشقا، ئۇچار تەخسىدىن ئىبارەت سىرلىق ھادىسىنى ئىنسانلار بايقىغىلى 30 يىلدىن ئاشتى. دۇنيا بويىچە ھەر قايسى جايلاردا ئۇچار تەخسە كۆزىتىلگەن مىساللار ناھايىتى كۆپ. ئالىملار مۇنداق بىر ئېھتىماللىقنى، يەنى، ئۇچار تەخسە باشقا پلانېتادىكىلەر بىز بىلەن ئالاقىلىشىش ئۈچۈن ئەۋەتكەن ئۇچۇش ئۈسكۈنىسى بولۇشى مۇمكىن ئىكەنلىكىنى تەتقىق قىلماقتا. ھازىر ئالىملار ئەڭ ئىلغار ئالەم ئۇچۇش تېخنىكىسىدىن پايدىلىنىپ كائىناتقا سىمسىز رادىيو دولقۇنى ئارقىلىق تۈرلۈك لوگىكىلىق سان - سىفىر ۋە ئاخبارات سىگناللىرىنى يوللاۋاتىدۇ. يۈكسەك دەرىجىدە تەرەققىي قىلغان يەر شارى ئىنسانلىرى كائىناتتىكى قېرىنداشلىرىغا ئۆزلىرىنىڭ ئەھۋالىنى يوللىشى، ئالاقىلىشىش سىگناللىرىنى تارقىتىشى، بۇ ئارقىلىق ئالاقىلىشىش يىپ ئۇچىغا ئېرىشىشى كېرەك. ھازىرغىچە ئالىملار كائىناتتىن كەلگەن 5 مىليارت يورۇقلۇق يىلدىن 10 مىليارت يورۇقلۇق يىلغىچە بولغان مۇساپىدىكى رادىيو سىگناللىرىنى قوبۇل قىلدى. شۇنىڭ بىلەن بىر ۋاقىتتا، كائىناتقا قويۇپ بېرىلگەن كۆزەتكۈچى ئاپارات قوبۇل قىلىپ ئەۋەتكەن بىر قىسىم غەيرى سىگناللارنى قوبۇل قىلدى. بۇ سىگناللار نەچچە مىليون كىلومېتىر يىراقلىقتىكى ئالەم بوشلۇقىدىن كەلگەن. گەرچە ئىنسانلار ھازىرچە بۇ سىگناللاردىكى سىفىرلارنى تەرجىمە قىلالمىسىمۇ، بۇ، يەر شارىدىكى ئىنسانلار باشقا پلانېتالاردىن مەدەنىي ھاياتلىق ئىزلەشتىكى خۇشاللىنارلىق نەتىجە بولۇپ ھېسابلىنىدۇ. بۇ خىل تەتقىقاتنىڭ چوڭقۇرلىشىشىغا ئەگىشىپ، پەن - تېخنىكا ئىنسانلارغا تېگىشلىك جاۋاپ بېرىدۇ.

مەۋجۇت بولۇش ئېھتىمالى بولغان سامانيولى سىستېمىسى ئىتتىپاقى

ئالىملارنىڭ كۆرسىتىشىچە، ئەقىللىق ھاياتلىقنىڭ تەرەققىي تاپقان ئالاھىدىلىكىدىن بىرى، ئۆز خىلى بىلەن بىرلىشىشنى تەلەپ قىلىشتىن ئىبارەت، مەلۇم مەنىدىن ئېيتقاندا، ئىنسانلار جەمئىيىتىنىڭ تارىخى، ئىنسانلارنىڭ

ئائىلە، قەبىلە، مىللەت ۋە دۆلەتكە بىرلىشىشى بولۇپ ھېسابلىنىدۇ. بۇنىڭدىن كېيىنكى تەرەققىيات ھەتتا يەر شارىدىكى بارلىق ئىنسانلارنىڭ بىرلىشىشىدىن ئىبارەت بولۇشى مۇمكىن. ھازىر يەر شارىدىكى ئىنسانلار تېخىچە ئاخىرقى بىرلىشىشكە يەتمەستىنلا، ئىنسانلار كائىناتتىكى باشقا ئەقىللىق ھاياتلىق بىلەن ئالاقىلىشىش يولىغا قاراپ ماڭدى. شۇڭا، مەلۇم مەنىدىن ئېلىپ ئېيتقاندا، بۇ يەر شارىدىكى ئىنسانلارنىڭ سامانيولى سىستېمىسىدىكى مەدەنىيەتكە قاراپ تاشلىغان تۇنجى قەدىمى دېيىشكە بولىدۇ. چۈنكى، يەر شارىدىكى ئىنسانلار باشقا پلانېتلاردىكى ئىنسانلارنىڭ پەن، مەدەنىيەت، سەنئەت جەھەتتىكى بارلىق نەتىجىلىرىگە ئېرىشىشكە تەشنا، باشقا پلانېتادىكىلەرمۇ يەر شارىدىكى ئىنسانلار جەمئىيىتىنىڭ بارلىق بىلىمىگە ئېرىشىشى كېرەك.

ئالاقىلىشىشتىن مەقسەت بۇنىڭ بىلەنلا چەكلەنمەيدۇ. بەلكى يەر شارىدىكى ئىنسانلار بىلەن باشقا پلانېتا ئىنسانلىرىنىڭ چوڭ بىرلىشىشىنى مەقسەت قىلىدۇ. ئۆز ئارا مۇناسىۋەت ۋاقىتلىق تەسادىپى ئۇچرىشىپ قېلىشتىن دائىملىق، قانۇنىيەتلىك ھالەتكە، بىرلىكتە ئالغا بېسىش ھالىتىگە راۋاجلىنىشىنى مەقسەت قىلىدۇ.

نۆۋەتتە، يەر شارىدىكى ئىنسانىيەتنىڭ مەدەنىيىتى تېز يۈكسىلىش باسقۇچىدا تۇرۇۋاتىدۇ. 3 ـ قېتىملىق پەن ـ تېخنىكا ئىنقىلابىنىڭ دولقۇنى كىشىلەرنى كائىناتقا ئاتلىنىشقا ئىنتىلدۈرمەكتە. شۇڭا ئىنسانلار مەلۇم بىر كۈنى كائىنات ئادىمىنىڭ تۇيۇقسىز يەر يۈزىگە چۈشۈپ بىز بىلەن ئالاقە باغلىشىنى خاتىرجەم كۈتۈپ ئولتۇرمايدۇ. ئىنسانلار ئەقىل ـ پاراستىگە تايىنىپ تېخىمۇ ئىشالىق، تېخىمۇ قەيسەرلىك بىلەن كائىناتتىن ئۆز قېرىنداشلىرىنى ئىزلەيدۇ. ھازىر ئالىملار كۈچىنى مەركەزلەشتۈرۈپ، ئىنسانلار بىلەن كائىنات ئادەملىرى ئوتتۇرىسىدا ئالاقە باغلايدىغان تېلېۋىزىيە، رادىئو قاتارلىقلارنى ئۆز ئىچىگە ئالغان كۆپ تەرەپلىمىلىك پۈتۈن دۇنيا خاراكتېرلىق ئاخبارات تورى قۇرۇشقا كىرىشتى. ئىنسانلار يەنە ئاينى يەر شارى بىلەن باشقا پلانېتالاردىكى ھاياتلىق ئوتتۇرىسىدا ئالاقە باغلايدىغان ئارىلىق بېكەت قىلىشنى ئويلاشماقتا. چۈنكى ئاي يەر شارىغا ناھايىتى يېقىن، ئۇنىڭ بىر يۈزى ھەمىشە يەر شارىغا قاراپ تۇرىدۇ. شۇنىڭ بىلەن بىر ۋاقىتتا، ئۇنىڭ يۈزى ۋە ئىچكى قاتلىمى نەچچە مىڭ يىللارغىچە ئۆزگەرمەيدۇ. بۇلارنىڭ ھەممىسى رادىئو دولقۇنلىرىنى تارقىتىش ۋە قوبۇل قىلىش جەھەتتە قولاي شارائىت ھېسابلىنىدۇ. ئالىملارنىڭ قارىشىچە، ئىنسانلار ئانچە ئۇزاققا قالماي ئاينى ئۆزلىرىنىڭ كائىناتقا يۈرۈش قىلىشىدىكى باش بېكەت قىلىپ، قېرىنداشلىرى بىلەن يۈز كۆرۈشىدۇ. باشقا پلانېتا ئادەملىرى ھامان بىر كۈنى يەر شارىدىكى تېلېۋىزورلاردا ئىنسانلارنىڭ كۆز ئالدىدا پەيدا بولۇپ، بىز تەشنا بولۇپ تۇرغان «سالام، يەر شارى!» دېگەن مۇبارەك ئاۋازنى ئاتا قىلىدۇ. مانا بۇ، يەر شارىدىكى ئىنسانلارنىڭ كائىناتتىكى تەنھالىق ھالىتى ئاياقلىشىپ، يېپ ـ يېڭى، تېخىمۇ قۇدرەتلىك سامانيولى سىستېمىسى ئىتتىپاقىنىڭ تېخىمۇ گۈللەنگەن كېلەچىكى ئىنسانلارنىڭ كۆز ئالدىدا نامايەن بولىدىغانلىقىنىڭ بىشارىتى بولغۇسىدۇر.

ئېلى ياسىن تەرجىمىسى

مېدىتسىنا ۋە سالامەتلىك

ئىنسانلارنىڭ يېڭى دۈشمىنى — ئەيدىس كېسىلى

نۆۋەتتە، غەرب ئەللىرىدە تارقىلىۋاتقان ئەيدىس كېسىلى كىشىلەرنى ئىنتايىن چوڭ ساراسىمىگە سالماقتا. «ئەيدىس» دېگەن سۆز ئېنگلىزچە: «Acguired immuue deficicncy syndrome» دېگەن سۆزنىڭ باش ھەرپلىرىدىن تۈزۈلگەن بولۇپ، ئۇنىڭ تولۇق مەنىسى «ئېرىشمە ئىممۇنىت كەمتۈكلىكى يىغىندا كېسەللىك ئالامىتى» دېگەنلىكتىن ئىبارەت. ئادەم بۇ كېسەلگە گىرىپتار بولغاندا، دەسلەپتە ئادەتتىكى زۇكامداپ قالغاندەك، كېيىن ياللۇغلىنىدۇ، كېسەلنىڭ ئەھۋالى تۈرۈپ ياخشىلانسا، تۈرۈپلا ناچارلىشىدۇ. بۇنىڭ ئارقىسىدىنلا، كانايچە ياللۇغى ياكى ئۆپكە ياللۇغىغا گىرىپتار بولغاندەك ئالامەتلەر كۆرۈلىدۇ. پۈتكۈل ئاغرىق جەريانىدا كىشى پەيدىن - پەي ماغدۇرسىزلىنىپ ھالىدىن كېتىدۇ. بۇنىڭ بىلەن ئىممۇنىت سىستېمىسى بۇزغۇنچىلىققا ئۇچراپ، ئورگانىزم قارشىلىق كۈچىنى يوقىتىدىغانلىقتىن، ناھايىتى يەڭگىل دەرىجىدىكى يۇقۇملىنىشقىمۇ بەرداشلىق بېرەلمەيدىغان بولۇپ قالىدۇ، بۇنىڭ ئاقىۋىتى ھامان ئۆلۈمگە ئېلىپ بارىدۇ. ھازىر، ئەيدىس كېسىلى ۋەھىمىسى پۈتكۈل غەرب ئەللىرىنى زىلزىلىگە كەلتۈرۈۋەتتى. ئۇنىڭ شۇنچىۋالا قورقۇنچلۇق بولۇشىدىكى سەۋەبلەر تۆۋەندىكىچە:

1. يېقىنقى بىرقانچە يىلدىن بۇيان ئۇ ئىنتايىن تېز يامرىماقتا. ئەيدىس كېسىلى 1981 - يىلى ئەتىيازدا ئامېرىكىدا تۇنجى قېتىم بايقالغاندىن تارتىپ ھازىرغىچىلىك بولغان بەش يىلغا يېقىن ۋاقىت ئىچىدە، دۇنيا بويىچە 40 نەچچە دۆلەت ۋە رايونلاردىمۇ ئەيدىس كېسىلى تارقالغانلىقى مەلۇم بولدى. ئۈچ يىلنىڭ ئالدىدا، ئامېرىكىدا ئەيدىس كېسىلىگە گىرىپتار بولغانلار 1000 ئادەمدىن كۆپرەكلا بولغان بولسا، 1984 - يىلىنىڭ ئاخىرىغا كەلگەندە 12 مىڭدىن كۆپرەككە يەتكەن. مۆلچەرلىنىشچە، بۇ سان ھەر يىلى بىر قاتلىنىش سۈرئىتى بويىچە ئېشىپ بارىدىكەن.

2. ئۆلۈش نىسبىتى ئىنتايىن يۇقىرى بولماقتا. نۆۋەتتە، ئەيدىس كېسىلىنى داۋالاش ئۇسۇلى تېخى تېپىلمىغانلىقتىن، بىمارلارنىڭ يېرىمى دېگۈدەك دىئاگنوز قويۇلۇپ بىر يىل ئىچىدە ئۆلمەكتە. بۇ كېسەل بىلەن ئۆلۈش نىسبىتى بۇرۇنقى خولېرا ۋە چوما (ئۆلۈش نىسبىتى 50%) لارنىڭكىگە باراۋەر بولۇپ، ياۋا چېچەك (ئۆلۈش نىسبىتى 40%) نىڭكىدىن يۇقىرى. كۆرسىتىپ ئۆتۈشكە تېگىشلىك بولغىنى شۇكى، ئالدىنقى يىللاردا دىئاگنوز قويۇلغان بىمارلار ھازىر پۈتۈنلەي ئۆلۈپ تۈگىگەن بولۇپ، بىرسىمۇ ساق قالمىغان.

3. تارقىلىش دائىرىسى ئۈزلۈكسىز كېڭەيمەكتە. ئالدىنقى بىرقانچە يىل ئىچىدە مۇتەخەسسىسلەر: ئەيدىس كېسىلىنى ئادەمنىڭ قېنى تەركىبىدىكى ياردەمچى T ھۈجەيرىگە بۇزغۇنچىلىق قىلالايدىغان بىر خىل ۋىرۇس كەلتۈرۈپ چىقىرىدىغانلىقىنى ئېنىقلاپ چىققان ئىدى. بۇ خىل ۋىرۇس ئاساسلىقى ئىسپېرما (مەنى سۇيۇقلۇقى) ۋە قان ئارقىلىق تارقىلىدۇ. شۇڭا، بىمارلارنىڭ كۆپىنچىسى پاھىشە بىلەن (جۈملىدىن، بەچچىۋازلىق بىلەن) شۇغۇللانغۇچىلار ھەمدە قان بەرگۈچى ۋە قان قوبۇل قىلـ

خۇچىلاردىن ئىبارەت. بىراق، ئەيدس كېسەللى ھەققىدىكى تەتقىقاتنىڭ چوڭقۇرلىشىشى بىلەن، ئۇنىڭ تارقىلىش يوللىرىنىڭ پەرەز قىلىنغاندىكىدىن كۆپ مۇرەككەپ ئىكەنلىكى مەلۇم بولدى. ئالدى بىلەن، بۇ خىل ۋىرۇس پەقەت قانىدىكى T ھۈجەيرىلەرگە بۇزغۇنچىلىق قىلىپ قالماستىن، يەنە مېڭە ۋە نېرۋا سىستېمىسىغا، ھەتتا بىمارنىڭ قورسىقىدىكى ھامىلىنىڭ مېڭىسىگىمۇ يۇقىدۇ. ئاندىن قالسا، ئەيدس كېسەللى ۋىرۇسى ئادەمنىڭ كۆزى ۋە قاپىقىدىكى ئۈستۈنكى قەۋەت تېرە ھۈجەيرىلىرىگىمۇ «يوشۇرۇنۇۋالىدۇ». شۇڭا، ئادەم تېنىدىن ئاجرىتىپ چىقىرىلىدىغان ھەر خىل سۇيۇقلۇقلار، مەسىلەن: كۆز يېشى، تۈكۈرۈك، سۈيدۈك ھەتتا ئانىلارنىڭ سۈتىمۇ ئەيدس كېسەللى ۋىرۇسىنى تارقاتقۇچى ۋاستە بولۇشى مۇمكىن.

4. ئەيدس كېسەللى ۋىرۇسى بىلەن يۇقۇملانغان، ئەمما تېخى كېسەللىككە مۇپتىلا بولمىغان زور بىر تۈركۈم كىشىلەر يوشۇرۇن خەۋپ ئىچىدە قالماقتا. ئەيدس كېسەللىكىنىڭ مۇھىم بىر ئالاھىدىلىكى شۇكى، ئۇنىڭ يوشۇرۇن دەۋرى ئۇزۇن بولۇپ، ئاساسلىقچە دىئاگنوز قويۇپ ئېنىقلىغىلى بولمايدۇ. بەزىلەرنىڭ يوشۇرۇن دەۋرى ئىككى يىل بولسا، بەزىلەرنىڭ 5 يىلغا يېتىدۇ. مۇتەخەسسىسلەرنىڭ ئېيتىشىچە، ئەيدس كېسەللى ۋىرۇسى ئادەم بەدىنىدىكى T ھۈجەيرىگە كىرگەندىن كېيىن، بەزىلىرى ئۇزۇن مەزگىلگىچە يوشۇرۇنۇپ، يۇقۇملانغۇچى كىشى قېرىپ، ئىممۇنىت سىستېمىسى ئاجىزلاشقان ئەھۋالدىلا ئاندىن بىنشەمەلىك قىلىشقا كىرىشىدىكەن. شۇڭا، يۇقۇملانغۇچىلارنىڭ سانى كېسەللىككە مۇپتىلا بولغۇچىلار سانىدىن كۆپ بولىدىكەن. مۆلچەردىن قارىغاندا، ئامېرىكىدا ئەيدس كېسەللى ۋىرۇسى بىلەن يۇقۇملانغۇچىلارنىڭ سانى كېسەللىككە مۇپتىلا بولغۇچىلار سانىدىن 100 - 50 ھەسسە كۆپ ئىكەن. ئۇلارنىڭ مۇتلەق كۆپ ساندىكىلىرىدە ھېچقانداق غەيرى سىمپتوم بولمىغانلىقتىن، بىرتەرەپتىن ئۇلار باشقىلارغا يۇقتۇرۇش خەۋپىنى پەيدا قىلسا، يەنە بىرتەرەپتىن ئۇلار ئۆزلىرىنىڭ تېنىگە بەئەينى «مۇددەتلىك پارتلايدىغان بومبا» ئورۇنلاشتۇرۇلغاندەك، ئەيدس كېسەللىكىنىڭ قاچان تۇتۇپ كېتىدىغانلىقىنى بىلەلمەي ۋەھىمە ئىچىدە يۈرىدىكەن.

ئەيدس كېسەللىكىنىڭ مەنبەسى ھازىر ئاساسىي جەھەتتىن ئېنىقلاندى. تەتقىق قىلىش ئارقىلىق، ئەيدس كېسەللى ۋىرۇسىنىڭ 60 - يىللاردا ئوتتۇرا ئافرىقا قىتئەسىدە ياشايدىغان بىر خىل مايمۇن تېنىدىكى ۋىرۇسنىڭ ئۆزگىرىشىدىن بارلىققا كەلگەنلىكى بايقالدى. ئۇ، يېشىل مايمۇن دەپ ئاتىلىدىغان بىر خىل مايمۇن بولۇپ، زايىر، بۇرۇندى، ئۇگاندا، تانزانىيە، كېنىيە قاتارلىق دۆلەتلەردە ياشايدۇ. يېشىل مايمۇن تېنىدە، مالېكۇلا تۈزۈلۈشى ئەيدس كېسەللى ۋىرۇسىنىڭ مالېكۇلا تۈزۈلۈشى بىلەن ئىنتايىن ئوخشىشىپ كېتىدىغان بىر خىل ۋىرۇس بايقالدى. ئۇنىڭ يېشىل مايمۇنغا نىسبەتەن ناچار تەسىر پەيدا قىلىدىغان - قىلمايدىغانلىقى ھازىرچە تېخى ئېنىق ئەمەس. ئەمما بۇ خىل ۋىرۇس ئارقىلىق ئامېرىكىدا ياشايدىغان بەزى تۈردىكى مايمۇنلار يۇقۇملاندۇرۇلغاندىن كېيىن، ئۇلاردا ئەيدس كېسەللىكىنىڭ كېسەللىك ئالامەتلىرىگە ئوخشاپ كېتىدىغان ئالامەتلەر بارلىققا كەلگەن. ئالىملار: ئافرىقىلىقلارنىڭ مايمۇن گۆشى يەيدىغان ئادىتى بار، ئۇلار مايمۇننى ئۆلتۈرگەندە بەدىنىگە مايمۇن قېنى تېگىپ قېلىپ، مايمۇن ۋىرۇسى بىلەن يۇقۇملانغان، بۇ خىل ۋىرۇس سەللا ئۆزگىرىش ئارقىلىق ئەيدس كېسەللى ۋىرۇسىغا ئايلانغان بولۇشى مۇمكىن دەپ پەرەز قىلىشماقتا. ۋىرۇسنىڭ ئۆزگەرگەن ۋاقتى 60 - يىللار بولۇشى مۇمكىن، دەپ مۆلچەرلىمەكتە. چۈنكى، ئافرىقىلىقلاردىن 60 - يىللاردا ئېلىنغان قان ئەۋرىشكىسى تەركىبىدە تېخى ئەيدس كېسەللى ۋىرۇسى يوق. ئەمما، 70 - يىللاردىكى قان ئەۋرىشكىسىدە بۇ خىل ۋىرۇس بار. بۇنىڭدىن بىلىۋېلىشقا بولىدۇكى، ئافرىقىدا

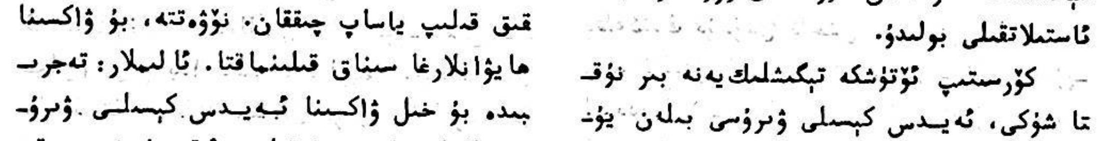
ئەيدس كېسەلىنىڭ تارقالغان ۋاقتى ئامېرىكىغا قارىغاندا ئۇزۇن، يۇقۇملانغان ئادەممۇ كۆپ.

ئەيدس كېسەلى ئامېرىكىغا تارقىلىپ كىرىشتىن ئاۋال، ئالدى بىلەن كارايىب رايونىدىكى ھايتىغا تارقالغان. 70- يىللارنىڭ ئوتتۇرىلىرىغا كەلگەندە، ئاندىن ئۇ يەردىن ئامېرىكىغا تارقالغان.

ئەيدس كېسەلى بايقالغاندىن باشلاپ ھېسابلىغاندا، كىشىلەر ئەمەلىيەتتە ئانچە ئۇزۇن ۋاقىت سەرپ قىلماي بۇ خىل كېسەللىكنى بىر قەدەر ئېنىق تونۇپ يەتتى ھەمدە ئاخىرقى ھېسابتا ئۇنى بويسۇندۇرۇش ئۈچۈن يول ھازىرلىدى. ئەيدس كېسەلى گەرچە قورقۇنچلۇق بولسىمۇ، ئەمما شۇنى كۆرسىتىپ ئۆتۈش لازىمكى، ئۇنى ئۈنۈملۈك ھالدا كونترول قىلىش تامامەن مۇمكىن. گەرچە قان ئېلىش - قان بېرىش جەريانىدا ئۇنىڭ يۇقۇش ئېھتىمالى بولسىمۇ، ئەمما قان ۋە قان مەھسۇلاتلىرىنى باشقۇرۇش كۈچەيتىلسىلا، بۇ بىر يۇقۇش يولىنى بىر قەدەر ئاسان توسقىلى بولىدۇ. بىمارلار بىلەن ئادەتتىكى ئۇچرىشىش ئارقىلىق ئەيدس كېسىلىنىڭ يۇقۇپ قېلىشىدىن ئەندىشە قىلىشنىڭ ھاجىتى يوق. قالايمىقان جىنسىي مۇناسىۋەتتە بولۇش، ئەيدىز كېسەلىنىڭ ئاساسلىق يۇقۇش يولىدۇر. شۇڭا بۇ نۇقتىغا ئالاھىدە دىققەت قىلغاندىلا، ئەيدس كېسەلىنىڭ تارقىلىش سۈرئىتىنى زور دەرىجىدە ئاستىلاتقىلى بولىدۇ.

— كۆرسىتىپ ئۆتۈشكە تېگىشلىك يەنە بىر نۇقتا شۇكى، ئەيدس كېسەلى ۋىرۇسى بىلەن يۇقۇملانغان بىر ئادەمنىڭ كېسەل بولۇش - بولماسلىقى، ئاساسىي جەھەتتىن شۇ ئادەمنىڭ سالامەتلىك ئەھۋالى تەرىپىدىن بەلگىلىنىدۇ. پاھىشە بىلەن شۇغۇللانغۇچىلار، زەھەرلىك چې-كىملىكلەرنى چەككۈچىلەر ۋە B تىپلىق جىگەر ياللۇغى ۋىرۇسى بىلەن يۇقۇملانغانلارنىڭ ئىممۇنىتكۈچى ئاجىز بولىدىغانلىقى ئۈچۈن، ئۇلار ئەيدس كېسەلىنىڭ تۇنجى قۇربانلىرى بولىدۇ. بۇنىڭ ئەكسىچە، ئەيدس كېسەلى ۋىرۇسى بىلەن يۇقۇملانغان ئادەم، باشقا كېسەللىكلەر بىلەن يۇقۇملىنىپ قېلىشتىن ساقلىنىدىغان بولسىلا ئەيدس كېسەلىنىڭ ئۆزگىرىش جەريانىنى كېچىكتۈرەلەيدۇ.

ئەيدس كېسەلىنى تۈپتىن تىزگىنلەشنىڭ بىرەر ئۇسۇلى بارمۇ - يوق؟ ئامېرىكا، شىۋىتسىيە ۋە ئەنگلىيە مۇتەخەسسىسلىرى ھەمكارلىشىپ، ئەيدس كېسەلىنىڭ ئالدىنى ئېلىشقا بولىدىغان بىر خىل ۋاكسىنىنى تەتقىق قىلىپ ياساش يولىدا، يېقىندا كىشىنى خۇشاللاندۇرىدىغان ئىلگىرىلەشنى قولغا كەلتۈردى. ئۇلار بۇ ۋاكسىنىنى مايمۇن تېنىگە ئوكۇل قىلىپ، ئۇنىڭدا ئانتىبېتېلا (قارشى تەنچە) پەيدا قىلغاندىن كېيىن، ئاندىن ئۇنى ئەيدس كېسەلى ۋىرۇسى بىلەن يۇقۇملاندۇرغان. كۆزىتىش ۋە تەتقىقات نەتىجىسى شۇنى ئىسپاتلىدىكى، ئەيدس كېسەلى ۋىرۇسىنىڭ كېسەل پەيدا قىلىدىغان قىسمى، ئۇنىڭ سىرتقى پەردىسىدىكى مالېكۇلا تۈزۈلۈشىدە باشتىن - ئاخىر ئۆزگەرمەيدىغان بۆلۈكى ئىكەن. بۇ بىر ئالاھىدىلىككە ئاساسەن، ئالىملار ھازىر يېڭى تىپتىكى بىر خىل ۋاكسىنىنى تەتقىق قىلىپ ياساپ چىققان. نۆۋەتتە، بۇ ۋاكسىنا ھايۋانلارغا سىناق قىلىنماقتا. ئالىملار: تەجرىبىدە بۇ خىل ۋاكسىنا ئەيدس كېسەلى ۋىرۇسىنىڭ كېسەل پەيدا قىلىش ئىقتىدارىنى يوقىتالىسا، ئەيدس كېسىلىدىن ئىبارەت بۇ ئىنسانلارنىڭ يېڭى دۈشمىنىنى ئۈزۈل - كېسىل بويسۇندۇرۇشتىن ئۈمىت كۈتۈشكە بولىدۇ، دەپ قارىماقتا.



دېھقانچىلىق زىرائەتلىرىدىكى كۆك پىتنىڭ ئالدىنى ئېلىش ۋە ئۇنى يوقىتىش

ھەسەنجان تۇرنىياز

كۆك پىت شىنجاڭنىڭ ھەر قايسى جايلىرىدا كەڭ تارقالغان بولۇپ، ھەر خىل دېھقانچىلىق زىرائەتلىرى، قوغۇن - تاۋۇز، مېۋىلىك دەرەخ ۋە كۆكتاتلارغا ئېغىر زىيان سالىدىغان ئاساسلىق زىيانداش ھاشارەت ھېسابلىنىدۇ. كۆك پىتنىڭ تۈرلىرى خېلى كۆپ بولۇپ ھەر خىل زىرائەتلەرگە چۈشىدىغان كۆك پىتنىڭ تۈرلىرىمۇ ئوخشاش بولمايدۇ. ئاساسلىق تۈرلىرىدىن بۇغداي كۆك پىتى، كېۋەز كۆك پىتى، شاپتۇل كۆك پىتى، ئۈرۈك كۆك پىتى، ئالما كۆك پىتى ۋە سەي كۆك پىتى قاتارلىقلار بار. ئۇلار سانچىپ شورىغۇچى يىڭنىسىمان ئېغىزى ئارقىلىق ھەر خىل زىرائەتلەرنىڭ يوپۇرماق ۋە توقۇلمىسىدىن ئوزۇقلۇق ماددىلارنى شۈمۈرۈۋالىدۇ ۋە بۇ ئارقىلىق ئېغىر زىيان كەلتۈرىدۇ. يەنە قايسى خىل زىرائەتكە زىيان سالسا شۇ زىرائەتتە ۋىرۇس كېسەللىكى (ئالا يوپۇرماق كېسىلى) نى پەيدا قىلىدۇ. بولۇپمۇ قۇرغاقچىلىق شارائىتتا ۋە ھاۋا ئىسسىق تومۇز ئايلىرىدا بۇ كېسەلنىڭ تارقىلىشى ئېغىر بولىدۇ.

1. زىيان سېلىش ئەھۋالى

بۇغداي مايسا مەزگىلىدە بۇغداي كۆك پىتىنىڭ زىيىنىغا ئۇچرىسا، يوپۇرمىقىدا چوڭ - كىچىك سېرىق، قوڭۇر رەڭلىك داغلار پەيدا بولىدۇ ۋە سولىشىپ قۇرۇپ قالىدۇ ياكى بوغۇم چىقىرالمايدۇ. بۇغداي بوغۇم چىقارغاندىن كېيىن زىيانغا ئۇچرىسا باشاق چىقىرالماي دان تۇتۇشقا تەسىر يېتىدۇ ياكى دانلىرى پۇچەك بولۇپ قالىدۇ. زىيانغا ئېغىر ئۇچرىغان بۇغداي ئېتىزلىرى خۇددى سۇ سىراپ قۇرۇپ كەتكەندەك كۆرۈنىدۇ. قۇرغاق شارائىتتا بۇ ئەھۋال تېخىمۇ روشەن ئىپادىلىنىدۇ. بۇغداي كۆك پىتى يەنە بۇغداينىڭ سارغىيىپ پاكارلىشىش كېسىلىنى پەيدا قىلىدۇ.

ئاق قوناق بۇغداي كۆك پىتىنىڭ زىيىنىغا ئۇچرىغاندىن كېيىن يوپۇرمىقى قىزىل رەڭگە ئۆزگىرىپ ئۆسۈملۈك تۈپىنىڭ ئۆسۈشى ئېغىر چەكلىمىگە ئۇچرايدۇ ۋە مەھسۇلاتقا بىۋاستە تەسىر يېتىدۇ.

قوغۇن - تاۋۇزغا چۈشىدىغان كۆك پىت ئاساسلىقى بۇغداي كۆك پىتى، كېۋەز كۆك پىتى ۋە شاپتۇل كۆك پىتى بولۇپ، ئۇ يوپۇرماقنىڭ كەينى يۈزىگە چاپلىشىۋېلىپ شىرنە شوراپ زىيان سالىدۇ. زىيانغا ئۇچرىغان يوپۇرماق قۇرۇپ قالىدۇ ۋە پىلەكنىڭ ئۆسۈشى ياخشى بولمايدۇ ياكى قۇرۇپ قالىدۇ. ئۇلار يەنە قوغۇن - تاۋۇز تۈپلىرىدە ئالا - چىپار يوپۇرماقلىق ۋىرۇس كېسەللىكى پەيدا قىلىدۇ. بۇنىڭ بىلەن قوغۇن - تاۋۇزنىڭ مەھسۇلاتى ۋە سۈپىتىگە ئېغىر تەسىر يېتىدۇ.

كېۋەز ۋە باشقا يوپۇرماقلىق زىرائەتلەرگە زىيان سالىدىغىنى ئاساسەن كېۋەز كۆك پىتى (بىدە كۆك پىتى دەپمۇ ئاتىلىدۇ) بولۇپ، كېۋەزنىڭ ئۆسۈشىگە بىۋاستە تەسىر يەتكۈزىدۇ. كۆك پىت چۈشكەن زىرائەتلەرنىڭ يوپۇرماقلىرى قورۇلۇپ غەيرى شەكىلگە كىرىپ قالىدۇ ۋە يوپۇر-

ماقىنىڭ يۈزىنى شىرىنلىك سۈيۈقلۇق قاپلاپ كېتىدۇ، شۇنىڭ بىلەن كېۋەزنىڭ غوزا تۇتۇشى ئازىيىپ كېتىدۇ ياكى گۈل - غۇنچىلىرى تۆكۈلۈپ كېتىدۇ.

مېۋىلىك دەرەخلەرگە زىيان سالىدىغان كۆك پىتلاردىن شاپتۇل كۆك پىتى، ئۆرۈك كۆك پىتى، ئالما كۆك پىتى قاتارلىقلار كۆپرەك ئۇچرايدۇ. يوپۇرماقلار دەسلەپتە زىيانغا ئۇچرىغاندا قىرغىقى يۆگىلىدۇ. كۆك پىت كۆپ مىقداردا شىرىنلىك سۈيۈقلۇق ئاجرىتىپ چىقىرىدىغان بولغاچقا، بۇ، خۇددى شىلىمگە ئوخشاش يوپۇرماق يۈزىگە چاپلىشىۋېلىپ يوپۇرماقنى قورۇۋالىدۇ. ئېغىر بولغاندا يوپۇرماقنىڭ ئالدى - كەينى شىرنە بىلەن تولۇپ، يېپىشقاقلىق ماددىسى ئاستا - ئاستا يوقىلىش بىلەن يوپۇرماق سارغىيىپ كېتىدۇ ۋە تۆكۈلۈپ كېتىدۇ. شۇنداقلا شامال - بوران چىققاندا توپا - چاڭلار يوپۇرماق يۈزىگە چاپلىشىپ، يوپۇرماقنىڭ فوتوسىنتېز رولىغا ۋە يېڭى نوتىلارنىڭ نورمال ئۆسۈشىگە ئېغىر تەسىر يەتكۈزىدۇ. شۇنىڭ بىلەن مېۋە يېگىلەپ چۈشۈپ كېتىدۇ ياكى پىشماي تۇرۇپ تۆكۈلۈپ كېتىدۇ.

كۆكتات كۆك پىتى ئاساسەن كاللەكبەسەي، تۇرۇپ، قىچا قاتارلىقلارنىڭ يوپۇرمىقى ۋە يۇمران غولىدا توپلىشىپ ياشاپ ئېغىر زىيان سالىدۇ. ئېغىر زىيانغا ئۇچرىغان كاللەكبەسەي ۋە كۆزلۈك بەسەي تۈگمەيدۇ. شۇنداقلا يوپۇرماق (قولاق) لىرىنى شىلىمشىق شىرنە قاپلاپ كەتكەچكە، ئاخىرى تۈپى بويىچە سولىشىپ قۇرۇپ كېتىدۇ. ئۇنىڭدىن باشقا، كۆكتات كۆك پىتى يەنە بەسەينىڭ ۋىرۇس كېسىلى (پاقپا قۇۋاش كېسەل)نى كەلتۈرۈپ چىقىرىدۇ.

2 . پەيدا بولۇش قانۇنىيىتى

كۆك پىتلارنىڭ ھەممىسى رايونىمىزدا تۇخۇم ھالىتىدە قىشتىن ئۆتىدۇ، يەنى كۈز پەسلىدە بۇغداي كۆك پىتى كۈزگى بۇغداي مايسىلىرىنىڭ سارغىيىپ قالغان يوپۇرماقلىرىغا ۋە داڭگال، ئوت - چۆپ قالدۇقى، شاخ - يوپۇرماقلارغا تۇخۇم سالىدۇ. ئىككىنچى يىلى باش ئەتىيازدا بۇغداي مايسىسى كۆكىرىپ چىققاندىن كېيىن قىشلىغان تۇخۇم كىچىك كۆك پىتقا ئايلىنىدۇ ۋە كۆپىيىپ تارقىلىدۇ ھەمدە زىيان يەتكۈزۈشكە باشلايدۇ. يازلىق بۇغداي ۋە ئاق قوناق ئۈنۈپ چىققاندىن كېيىن بىر قىسىم قاناتلىق كۆك پىت يۆتكىلىپ كېلىپ كۆپىيىدۇ ۋە زىيان سالىدۇ. ئوخشاش بولمىغان رايوندا كۆك پىتلار بۇغداي بوغۇم چىقىرىدىغان ۋە پوقاق بولىدىغان مەزگىلدە جىددى كۆپىيىپ ئېغىر زىيان سالىدۇ. تەكشۈرۈش نەتىجىسىدىن قارىغاندا، بۇغداي كۆك پىتى تۇرپان رايونىدا يىلىغا 30 ئەۋلات كۆپىيىدىكەن. ئەتىيازدىكى كۆك پىتنىڭ سانى ناھايىتى ئاز بولىدۇ، مۇۋاپىق ھاۋا تېمپېراتۇرىسى بولسىلا قىسقا ۋاقىت ئىچىدىلا ناھايىتى تېز كۆپىيىپ كېتىدۇ، بۇ ۋاقىتتا بىر قىسىم قاناتلىق كۆك پىت قوغۇن - تاۋۇز ۋە قوناق ئېتىزىغا يۆتكىلىپ بېرىپ زىيان سالىدۇ. شۇڭا كۆك پىت كۆپىيىشتىن بۇرۇن ياكى تازا كۆپىيىۋاتقان مەزگىلدە دەرھال تەدبىر قوللىنىپ ئالدىنى ئېلىش - يوقىتىش ئىنتايىن مۇھىم.

بۇغداي دېنى قېتىپ پىشىشقا باشلىغاندا، كۆك پىت ئاق قوناق، قوغۇن - تاۋۇز، تېرىق، شال ئېتىزىغا كۆچۈپ بېرىپ زىيان يەتكۈزىدۇ. 9 - ئايدىن كېيىن كۈزگى بۇغداي تېرىلىپ ئۈنۈپ چىققاندا يەنە بۇغداي ئېتىزىغا كۆچۈپ كېلىپ تۇخۇم تۇغىدۇ ۋە بۇ تۇخۇم قىشتىن ئۆتىدۇ.

كېۋەز كۆك پىتىنىڭ تۇخۇمى كۆپىنچە بىدە ئېتىزىدا قىشتىن ئۆتىدۇ ۋە ئەتىيازدا بىدە ۋە باشقا ئوت - چۆپلەر ئۈستىدە ياشاپ 6 - ئاينىڭ باش - ئوتتۇرىلىرىدا كېۋەز ئېتىزىغا يۆتكىلىپ كېلىپ زىيان سالىدۇ. كۈزنىڭ ئاخىرىغا كەلگەندە يەنە بىدە ئېتىزىغا قايتىپ كېلىپ تۇخۇم تۇغۇپ، تۇخۇمى قىشتىن ئۆتىدۇ.

مېۋىلىك دەرەخلەردىكى كۆك پىت ئادەتتە يىلىغا 10 نەچچە ئەۋلات قالدۇرىدۇ، كۈزنىڭ

ئاخىرىغا كەلگەندە، دەرەخ شاخلىرىنىڭ يان بىخلىرى ئارىسىغا تۇخۇم تۇغۇپ، تۇخۇمى ئارقىلىق قىشتىن ئۆتىدۇ. ئىككىنچى يىلى ئەتىيازدا مېۋىلىك دەرەخلەرچېچەكلەشتىن بۇرۇن كۆك پىت تۇخۇمىدىن چىقىپ بولىدۇ ۋە يىلبويى دەرەخ ئۈستىدە يۇرۇپ زىيان سالىدۇ.

كۆكتات كۆك پىتى يىلىغا 20 دىن ئارتۇق ئەۋلات قالدۇرىدۇ، ئۇ ئېتىزلىقلاردىكى كۆكتاتلارنىڭ قالدۇقلىرى ئارىسىدا تۇخۇمى ئارقىلىق قىشلايدۇ، بىر قىسىم چىشى كۆك پىت كۆكتاتلار بىلەن بىللە ئورىدا قىشلايدۇ. قىشلىغان تۇخۇمى باش ئەتىيازدا كۆك پىتقا ئايلىنىپ، 4 - ئايدا ئەتىيازلىق كۆكتاتلار تېرىلغاندىن كېيىن دەرھال ئېتىزلىقلارغا كۆچۈپ كېلىدۇ، ئەمما زىيىنى ئانچە ئېغىر بولمايدۇ، 6 - ئايدىن كېيىن قىچا، بەسەي، تۇرۇپ ۋە كاللەكبەسەي ئۇرۇقلۇق تۈپلىرىنىڭ ئۇرۇق چوكىلىرىغا كۆپلەپ توپلىشىپ كۆپىيىپ زىيان سالىدۇ. كۈزلۈك كۆكتات تېرىلغاندىن كېيىن دەرھال كۆچۈپ كېلىپ كۆپىيىپ زىيان سالىدۇ. 10 - ئاينىڭ ئوتتۇرىلىرىغا كەلگەندە كۆك پىتلار چېتىشىپ تۇخۇم سېلىپ قىشلايدۇ.

3. ئالدىنى ئېلىش ۋە يوقىتىش ئۇسۇلى

1) بۇغداي كۆك پىتىنى يوقىتىش ئۈچۈن تۆۋەندىكىدەك تەدبىرلەرنى قوللىنىشقا بولىدۇ:

(1) كۈزگى بۇغداينى مۇۋاپىق كېيىن تېرىش، يازغى بۇغداينى مۇۋاپىق بالدۇر تېرىش ۋە بالدۇر پىشىدىغان سورتلارنى تاللاپ تېرىش لازىم.

(2) بۇغداي يىغىۋېلىنغاندىن كېيىن ئېتىزنى ئاغدۇرۇش ئارقىلىق بۇغداي ئېتىزىدا ئۆزى ئۈنۈپ چىققان مايسىدىكى كۆك پىتنى يوقاتقىلى بولىدۇ. باش ئەتىيازدا بۇغداي ئېتىزىنى تىرنىلاش بىلەن مۇقىشتىن ئۆتكەن بىر قىسىم تۇخۇم ۋە تۇخۇمدىن چىققان كىچىك كۆك پىتلارنى يوقاتقىلى بولىدۇ.

(3) كۈزدە (10 - ئاينىڭ باشلىرى) يىغىۋېلىنغان قوناق شېخىنى كۈزگى بۇغداي مايسا يېرىگە يېيىپ ئورغۇلىغان كۆك پىتنى بۇنىڭغا كېلىپ تۇخۇم تۇغۇشقا جەلپ قىلغىلى، ئاندىن ئۇنى يەنە يىغىۋېلىپ ئوتۇن قىلىپ قالاپ كۆك پىت تۇخۇمىنى زور دەرىجىدە يوقاتقىلى قولىدۇ.

(4) ئۇرۇق دورىلاش: 50% دىسۇلفوتون (يىبەنلىن) ئاكتىپلانغان كۆمۈر پاراشوكى ياكى 70% لىك نەملەنمىشچان مېنازون (مېييا سوڭ) پاراشوكىنىڭ 1.5 جىڭى بىلەن 100 جىڭ بۇغداي ئۇرۇقىنى تەكشى ئارىلاشتۇرۇپ تېرىسا بولىدۇ. يەنە 75% لىك تېمىت (3911) سۇتسىمان دورىسىدىن ئىككى جىڭ ئېلىپ، ئۇنىڭغا 80 - 60 جىڭ سۇ قوشۇپ سۇيۇلدۇرۇپ 1000 جىڭ بۇغداي ئۇرۇقى ئۈستىگە بىر تەرەپتىن پۈركۈپ، بىر تەرەپتىن ياغاچ كۈرەك بىلەن ئارىلاشتۇرۇپ، دورا تەكشى ئارىلىشىپ بولغاندىن كېيىن، ئۇرۇقنى بىر كۈن دۈملەپ ئاندىن تېرىسا بولىدۇ. ئاق قوناق (گاۋلياڭ) ئۇرۇقىنى دورىلاشتا 50% لىك ئىچىدىن شۈمۈرۈلىدىغان فوسفور (1059) دورىسىنىڭ 200 ھەسسىلىك سۇيۇقلۇقىغا ئۇرۇقنى يېرىم سائەت چىلاپ قويۇپ، سۈزۈۋالغاندىن كېيىن، سالقىن ئورۇندا قۇرۇتۇپ تېرىسا بولىدۇ.

(5) بۇغداي ئېتىزىغا دورا چېچىش: دورىلانماي تېرىلغان بۇغداي ئېتىزلىقىدا، ھاۋا تېمپېراتۇرىسى كۆتۈرۈلۈپ 20°C قا چىققاندا ياكى بۇغداي بوغۇم چىقارغاندىن كېيىن پوقاق بولۇش مەزگىلىگە كىرىشتىن بۇرۇن تەكشۈرۈشنى كۈچەيتىپ، ھەر 100 تۈپ تۈپلەنگەن بۇغدايدىكى كۆك پىت سانى 200 گە يەتكەن ھامان ئومۇميۈزلۈك ئالدىنى ئېلىش - يوقىتىش تەدبىرلىرىنى قوللىنىش لازىم ھەمدە

ئۇ خىزمەتنى قىسقا مۇددەت ئىچىدە ئىشلەپ تۈگىتىش كېرەك. ھەر قايسى جايلار تۈزۈشنىڭ ئەمەلىي ئەھۋالىغا ئاساسەن تۆۋەندىكى دورىلارنى تاللاپ ئىشلەتسە بولىدۇ. يەنى 40%لىك روگور (لېگو) دورىسىنى 800 – 1000 ھەسسە، 80% لىك ددۋ دورىسىنى 1500 ھەسسە، 70% لىك مىنازون دورىسىنى 1000 ھەسسە، 50% لىك دىبروم (ئېرشۇلىن) دورىسىنى 1500 ھەسسە، 50% لىك فوكسىم (شىن ليۇلىن) دورىسىنى 1000 ھەسسە سۇيۇلدۇرۇپ تەڭشەلگەن دورا سۇيۇقلۇقىنى ھەر مو يەرگە 150 جىڭدىن چاچسا بولىدۇ ياكى تىرىتىئون (سەنليۇلىن)، ئىمىدان (يائەنليۇلىن)، ئازودرىن (جيۇشياۋلىن)، ئوكسىدلانغان روگور قاتارلىقلارنى ھەر مو يەرگە 40 گىرام ئەتراپىدا چاچسىمۇ بولىدۇ. بىڭتۇەننىڭ تەجرىبىسىدىن قارىغاندا، يېڭى دېھقانچىلىق دورىلىرىدىن (دىشاسى) دېسىنى ھەر موغا 30 – 40 گىرام، دورسبان (لوسىبېن)نى ھەر موغا 20 – 30 گىرام، سىمبوش (لۈچىڭجوجىژ) دورىسىنى ھەرموغا 20 – 30 گىرام، پىرىمكارپ (كاڭۋياۋى)نى ھەرموغا 10 گىرام، فوسالون (فۇشالىن) دورىسىنى 50 – 70 گىرام ھېسابىدا ئېلىپ، ئۇنىڭغا 80 جىڭ سۇ قوشۇپ بۇغداي ئېتىزىغا چاچقاندا ئۈنۈمى ناھايىتى ياخشى بولغان.

ئۇنىڭدىن باشقا، 50%لىك روگور پاراشوكى ياكى «1605» پاراشوكىدىن ھەر موغا 3 – 4 جىڭ چاچسىمۇ بولىدۇ ياكى تاماكا – ھاك سۈيى (تاماكا بىر ئۈلۈش، ھاك بىر ئۈلۈش، سۇ 50 ئۈلۈش) دىن ھەر موغا 150 – 200 جىڭ چاچسىمۇ بولىدۇ. يەنە ھەر موغا 80% لىك د د ۋ دىن 2 – 3 سەر ئېلىپ، ئۇنىڭغا 5 جىڭ سۇ قوشۇپ 15 جىڭ يۇمشاق سامان بىلەن ئارىلاشتۇرۇپ، كەچقۇرۇن شامال يوق ۋاقىتتا بۇغداي ئېتىزىغا چاچسىمۇ بولىدۇ ياكى 40% لىك روگوردىن بىر سەر ئېلىپ، ئۇنىڭغا بىر جىڭ سۇ قوشۇپ، 30 جىڭ يۇمشاق توپا بىلەن ئارىلاشتۇرۇپ چاچسىمۇ بولىدۇ.

(6) ئاق قوناق ئېتىزىغا دورا چېچىش: ئاق قوناق د د ۋ ۋە دىپتېرېكس (دىبەيچۇڭ)دورىسىغا نىسبەتەن ناھايىتى سەزگۈر كېلىدۇ. شۇڭا بۇ خىل دورىنى ئىشلىتىشكە بولمايدۇ. ئاق قوناق يوپۇرماق چىقارغاندىن تارتىپ پوقاق بولغىچە بولغان ئارىلىقتا ھەر مو يەرگە 50% لىك ئېپسىپ (يىبىڭلىن) دورىسىدىن بىر سەر ئېلىپ، ئۇنىڭغا 20 – 30 جىڭ يۇمشاق توپا ياكى بۇغداي توپىسىدىن ئارىلاشتۇرۇپ زەھەرلىك توپا ياساپ، ھەر 11 – 12 قۇر ئارىلاپ تەكشى چېچىپلا كۆك پىتنى ئىسلاپ ئۆلتۈرەلەيدۇ.

(7) قوغۇن – تاۋۇز ئېتىزىغا دورا چېچىش: ئادەتتە 6 – ئاينىڭ باشلىرى بۇغداي پىشىشقا باشلىغان، بېدىنىڭ 1 – ئورۇمى ئورۇلغان مەزگىللەردە كۆك پىتنىڭ قوغۇنلۇققا كۆچۈشى تازا ئەۋج ئالىدۇ. شۇڭا قوغۇندىكى كۆك پىتنى يوقىتىشنى باشقا زىرائەتتىكى چاغدىلا يوقىتىش بىلەن بىرلەشتۈرۈش كېرەك. قوغۇن – تاۋۇزدا كۆك پىت كۆرۈلگەن ھامان 40% لىك روگور ياكى ئوكسىدلانغان روگور، 35% لىك فوسالون، 50% لىك د د ۋ ۋە 50% لىك ئېرسان (داۋفىڭسەن) دورىسىنىڭ 1000 – 1500 ھەسسىلىك ئېرىتمىسىنى ھەپتە ئارىلاپ بىر نەچچە قېتىم چاچسا كۆك پىت يوقىتىش مەقسىتىگە يەتكىلى بولىدۇ. يەنە ئېپسىپ (يىبىڭلىن) دورىسىدىن زەھەرلىك توپا ياساپ پىلەكنىڭ ئارىلىقىغا چاچسىمۇ بولىدۇ.

2) كېۋەز كۆك پىتىنى يوقىتىش ئۈچۈن تۆۋەندىكى تەدبىرلەرنى قوللىنىشقا بولىدۇ.

(1) 75% لىك «3911» دورىسىنىڭ بىر جىڭىغا 100 – 150 جىڭ سۇ قوشۇپ سۇيۇلدۇرۇپ ئۇنىڭغا 100 جىڭ چىگىت 12 – 24 سائەت چىلىنىدۇ. بۇ ئارىلىقتا 3 – 4 قېتىم ئارىلاشتۇرۇلىدۇ، ئاندىن سۈزۈۋېلىپ سالقىن يەردە چالا قۇرۇتۇپ تېرىسا بولىدۇ.

(2) كېۋەز ئېتىزىدا كۆك پىت كۆرۈلگەندە 40% لىك روگور دورىسى 1000 – 1500 ھەسسە سۇيۇلدۇرۇلۇپ چېچىلىدۇ. 40% لىك ئوكسىدلانـ

غان روگور (ياڭخۇالىكو) ۋە 20% لىك سۇمىسىدىن (سۇمىسىدىلىق) دورىسىنىڭ 3000 – 2000 ھەسسىلىك ئېرىتمىسى چېچىلسىمۇ ياخشى ئۈنۈم بېرىدۇ. كېۋەزنىڭ كېيىنكى مەزگىلىدە 50% لىك فوسفامىدون (لىن ئەن) دورىسى 1500 – 1000 ھەسسە، 50% لىك ئازودرىن (جيۇشياۋلىن) دورىسى 2000 ھەسسە، 50% لىك سېۋىن (شۇيىيەلىق) دورىسى 400 ھەسسە سۇيۇلدۇرۇلۇپ چېچىلسىمۇ بولىدۇ ياكى 50% لىك د د ۋ (DDVP) نىڭ 1000 ھەسسىلىك ئېرىتمىسى چېچىلسىمۇ بولىدۇ ياكى يېرىم جىڭ د د ۋ غا 20 جىڭ سۇ قوشۇپ سۇيۇلدۇرۇپ، ئۇنى 30 جىڭ بۇغداي تۇپىنى (يۇمشاق سامان) بىلەن ئارىلاشتۇرۇپ 4 – 3 مو كېۋەزلىككە چاچسىمۇ ياخشى ئۈنۈم بېرىدۇ. يەنە 2.5% لىك دىپسىس ھەر موغا 30 – 20 گرام، ئازودرىن 40 – 30 گرام، فوسالون 150 – 100 گرام، 50% لىك مېتامىدوفوس (جيائەنلىن) دورىسى 40 گرام ھېسابىدا چېچىلسىمۇ ياخشى ئۈنۈم بېرىدۇ (يۇقىرىدىكى دورىلار 80 جىڭ سۇ بىلەن ئېرىتىلىپ چېچىلىدۇ).

4) مېۋىلىك دەرەخلەردىكى كۆك پىتنى يوقىتىش: مېۋىلىك دەرەخلەر چېچەكلەشتىن بۇرۇن، كۆك پىت تېخى كۆپەيمىگەن ۋە يوپۇرماق پۇرلاشمىغان مەزگىلدە دورا چاچسا (چېچەك مەزگىلىدە دورا چېچىشقا بولمايدۇ) ۋە يازنىڭ دەسلىۋىدە ھاشارەت ئەھۋالىغا قاراپ 2 – 1 قېتىم دورا چاچسا بولىدۇ. كۈز پەسلىدە ئەگەر مېۋىلىك دەرەخلەردىكى كۆك پىتنىڭ زىچلىقى يۇقىرى بولسا دورا چېچىلىدۇ. ئادەتتە 40% لىك روگور 2000 ھەسسە (بۇ دورىنى ئۆرۈك ۋە ئالۇچا دەرىخىگە ئىشلىتىشكە بولمايدۇ)، 50% لىك مالاتىئون (مالالىيۇلىن) دورىسى 1000 ھەسسە، 50% لىك ۋالىكسون (شىن لىيۇلىن) دورىسى 2000 ھەسسە، مېنازون دورىسى 1500 ھەسسە، 50% لىك د د ۋ دورىسى 1000 ھەسسە سۇيۇلدۇرۇلۇپ چېچىلسا ياخشى ئۈنۈم بېرىدۇ. ئادەتتە كۆك پىت شىرنە ئاجرىتىپ چىقىرىدىغان بولغاچقا، بەزى دورىلارنىڭ يېپىشىشچانلىقى ياخشى بولمايدۇ. شۇڭا دورا ئې-رىتمىسىگە ئاز مىقداردا سوپۇن پاراشوكى ئارىلاشتۇرۇپ ئىشلەتسە، دورىنىڭ ئۈنۈمىنى يۇقىرى كۆتۈرگىلى بولىدۇ.

ئادەتتە بىر جىڭ تاماكىغا بىر جىڭ ھاك قوشۇپ ۋە ئۇنىڭغا 60 – 30 جىڭ سۇ ئارىلاشتۇرۇپ چاچسىمۇ بولىدۇ.

كۆك پىت پەيدا بولۇشنىڭ دەسلەپكى مەزگىلىدە، 40% لىك روگورنىڭ ئەسلى دورىسىدىن 7 ئۈلۈش، سۇدىن 3 ئۈلۈش ئېلىپ ئارىلاشتۇرۇپ دەرەخنىڭ غولىغا (6 سانتىمېتىر كەڭلىكتە) سۈركەپ قويسا بولىدۇ. ئەگەر دەرەخنىڭ غولى بەك يىرىك بولسا سىرتقى قوۋزىقىنى سويۇپ ئېلىۋېتىپ دورا سۈركەپ ئاندىن سولياۋ ياكى كونا گېزىت قەغىزى بىلەن ئوراپ قويسىمۇ بولىدۇ.

3) كۆكتات كۆك پىتىنى يوقىتىش ئۈچۈن تۆۋەندىكى تەدبىرلەرنى قوللىنىشقا بولىدۇ:

(1) كۈزلۈك كۆكتاتلارنى ئەڭ ياخشىسى كەنجى پىشار كالەكبەسەي ئېتىزىدىن يىراقراق تېرىش كېرەك. بۇنداق قىلغاندا يۇقتىلىپ زىيان سالىدىغان كۆك پىت سانىنى ئازايتقىلى بولىدۇ.

(2) كۈزلۈك كۆكتاتلارنى يىغىۋالغاندىن كېيىن، ئېتىزدىكى قالدۇق يوپۇرماق، يىلتىزلارنى تازىلاپ بىر تەرەپ قىلىش لازىم. بۇنىڭ بىلەن كۆك پىتنىڭ ئېتىزدا قىشلايدىغان تۇخۇمىنى يوقاتقىلى بولىدۇ.

(3) نۆۋەتتە كۆكتات كۆك پىتىنى يوقىتىشتا يەنىلا دېھقانچىلىق دورىلىرى ئاساس قىلىنىۋاتىدۇ. شۇڭا كۈزلۈك بەسەي ئۈنۈپ چىقىپ 8 – 6 تال يوپۇرماق چىقارغان مەزگىلدە، كۆك پىت كۆرۈلگەن ھامان يۇقىرىدا باشقا كۆك پىتنى يوقىتىشقا ئىشلەتكەن روگور، د د ۋ، مالاتىئون، ۋالىكسون، پىرىمىكارب، مېنازون، سىمېتىئون، دىئازىنون قاتارلىق زەھىرى تۆۋەن، ئۈنۈمى يۇقىرى بولغان ئورگانىك فوسفورلۇق دورىلارنى تاللاپ ئىشلە-

(ئاخىرى – 10 بەتتە)

خىمىيىۋى رېئاكتىپلار

ئەرفۇ

خىمىيىۋى رېئاكتىپلار ئادەتتە ئىلمىي تەتقىقات، تىببى داۋالاش، ئوقۇتۇش ئورۇنلىرىدا بولۇپمۇ خىمىيە تەجرىبىخانىلىرىدا كۆپ ئىشلىتىلىدۇ.

خىمىيىۋى رېئاكتىپ (تەجرىبە دورىسى) دېگىنىمىز، بەلگىلىك ساپلىق دەرىجىسىگە ئىگە ھەر خىل ئاددى ماددا ۋە بىرىكمىلەردىن ئىبارەت. ئومۇمەن ئالغاندا، خىمىيىۋى رېئاكتىپلار ئانئورگانىك ماددا ۋە ئورگانىك ماددا دەپ ئىككى تۈرگە بۆلۈنىدۇ. ئۇلارنى ساقلىغاندا ۋە ئىشلەتكەندە دەرىجىلىك ئۆلچىمىگە ئالاھىدە دىققەت قىلىش كېرەك.

خىمىيىۋى رېئاكتىپلارنى دەرىجىگە ئايرىش

مەملىكىتىمىزدىكى خىمىيىۋى رېئاكتىپلار ئاساسىي جەھەتتىن تۆت دەرىجىگە ئايرىلىدۇ.

بىرىنچى دەرىجىلىك: ئۇنى ئەلا دەرىجىلىك ساپ دەپمۇ ئاتايدۇ. بۇ GR ھەرپى بىلەن ئىپادىلىنىدۇ. بۇ نازۇك ئەسۋابلاردا ئانالىز قىلىش ۋە ئىلمىي تەتقىقات ئورۇنلىرىدا ئىشلىتىلىدۇ.

ئىككىنچى دەرىجىلىك: بۇ ئانالىز ساپ دەپمۇ ئاتىلىپ، AR ھەرپى بىلەن ئىپادىلىنىدۇ. ئۇ ئانالىز تەجرىبىلىرىدە ئىشلىتىلىدۇ.

ئۈچىنچى دەرىجىلىك: خىمىيىۋى ساپ دەپمۇ ئاتىلىپ، CP ھەرپى بىلەن ئىپادىلىنىدۇ. ئادەتتىكى ئانالىز خىمىيە ۋە ئومۇمى خىمىيە ئوقۇتۇش تەجرىبىلىرىدە ئىشلىتىلىدۇ.

تۆتىنچى دەرىجىلىك: تەجرىبە رېئاكتىۋى دەپمۇ ئاتىلىپ، LR ھەرپى بىلەن ئىپادىلىنىدۇ. ئادەتتە تەلىپى ئانچە يۇقىرى بولمىغان تەجرىبىلەر ئۈچۈن ئىشلىتىلىدۇ ھەم ياردەمچى رېئاكتىپ ئورنىدىمۇ ئىشلىتىلىدۇ.

2. خىمىيىۋى رېئاكتىپلارنى قاچىلاش ئۆلچەملىرى

قاچىلاش ئورۇنلىرى خىمىيىۋى رېئاكتىپلارنىڭ خۇسۇسىيىتى، ساپلىق دەرىجىسى ۋە ئىشلىتىلىشى قاتارلىقلارغا ئاساسەن، تەخمىنەن بەش تۈرگە ئايرىلىدۇ.

(1) سىرەك ئېلېمېنتلار: بۇلار ئالاھىدە ساپلىققا كىرىدىغان رېئاكتىپلار بولۇپ، 0.1، 0.25، 0.5، 1، 5 گرام (ياكى لىتىر) ئۆلچىمى بويىچە قاچىلىنىدۇ.

(2) ئىندىكاتورلار: بۇ بىئولوگىيىلىك رېئاكتىپ ۋە قىممەتلىك مېتال ئېلېمېنتلار بولۇپ، 5، 10، 25 گرام (ياكى لىتىر) ئۆلچىمى بويىچە قاچىلىنىدۇ.

(3) ئۆلچەملىك رېئاكتىپ ياكى قاتتىق ۋە سۇيۇق رېئاكتىپلار: 25، 50، 100 گرام (ياكى لىتىر) ئۆلچىمى بويىچە قاچىلىنىدۇ.

(4) ئادەتتىكى تەجرىبىخانىلاردا ئىشلىتىلىدىغان خىمىيىۋى رېئاكتىپلار: 250، 500 گرام

ئۇنىڭدىن - بۇنىڭدىن

(ياكى لېتىر)ئۆلچىمى بويىچە قاچىلىنىدۇ.

(5) كىسلاتا تۈرىدىكى رېئاكتىپلار ۋە ساپلىقى تۆۋەنرەك بولغان رېئاكتىپلار: 0.5، 1، 2.5، 5 كىلوگرام ئۆلچىمى بويىچە قاچىلىنىدۇ.

3. خېمىيەۋى رېئاكتىپلارنى ساقلاش

خېمىيەۋى رېئاكتىپلار مۇۋاپىق ساقلانمىسا، ھاۋادىكى ئوكسىگېن، سۇ قاتارلىق ماددىلار ۋە يورۇقلۇق، تېمپېراتۇرا، نۇر قاتارلىقلارنىڭ تەسىرىدە ئوكسىدلىنىش، نەملىكتىن پارچىلىنىش، شامالداپ پارچىلىنىش قاتارلىق ئۆزگىرىشلەر يۈز بېرىدۇ - دە، نەتىجىدە خېمىيەۋى تەجرىبە ئەغلۇبىيەتكە ئۇچرايدۇ.

خېمىيەۋى رېئاكتىپلارنى ساقلاشتا تۆۋەندىكى تەدبىرلەرنى قوللىنىش كېرەك:

(1) ساقلاش ئۆينىڭ تېمپېراتۇرىسى، نەملىكى تۆۋەن، كۈن نۇرىدىن خالىي بولۇشى كېرەك. بولۇپمۇ ئاسان پارلىنىدىغان رېئاكتىپلار توڭلىتىش ئامبىرى ياكى ئىشكاپلىرىدا ساقلىنىشى لازىم. نۇرنىڭ تەسىرىدە ئاسان پارچىلىنىدىغان رېئاكتىپلار قارامتۇل ئۈچ ئىچىدە ساقلىنىشى ھەم شامالدۇرغۇچ ئۈسكۈنىلەر ئورنىتىلىشى لازىم.

(2) دورا قاچىلانغان بوتولكىنىڭ ئېغىزى ھەم ئېتىلگەن - ئېتىلمىگەنلىكىنى دائىم تەكشۈرۈپ تۇرۇش كېرەك.

(3) قۇتىغا چاپلانغان ماركىنى داۋاملىق تەكشۈرۈپ تۇرۇش، ئەگەر چۈشۈپ قالغان ياكى تۈتۇقلىشىپ قالغان ئەھۋاللار يۈز بەرسە، ئۆز ۋاقتىدا يەڭگۈشلەپ چاپلاش لازىم.

(4) زەھەرلىك دورىلار ۋە ئاسان كۆيىدىغان ماددىلارنى ئالاھىدە دىققەت قىلىپ ساقلاش بىلەن ئېغىر ۋەقەلەرنىڭ سادىر بولۇشىدىن ساقلىنىش لازىم.

4. خەۋپلىك خېمىيەۋى رېئاكتىپلار

خېمىيەۋى رېئاكتىپلار فىزىكىلىق، خېمىيىلىك خۇسۇسىيىتىگە ئاساسەن، پارتلايدىغان، كۆيىدىغان، چىرىتىدىغان، زەھەرلىك، ئوكسىدلاش، ئوكسىدسىزلاش ۋە رادىيئاكتىپلىق خۇسۇسىيەتلىك رېئاكتىپلار دەپ ئايرىلىدۇ. ساقلاش ۋە ئىشلىتىش ۋاقتىدا، بۇ خىل رېئاكتىپلارنىڭ خۇسۇسىيەتلىرىنى ئىگەللەپ، مەشغۇلات قائىدىلىرىگە قاتتىق رىئايە قىلىش كېرەك.

(1) پارتلايدىغان رېئاكتىپلار: بۇ خىل رېئاكتىپلاردا كۆپ ئەھۋاللاردا سىرتقى كۈچنىڭ تەسىرىدىن پارتلاش يۈز بېرىدۇ. مەسىلەن: سوقۇلۇش، تەۋرىنىش، سۈركىلىش، ئوت ئۇچقۇنى، يۇقىرى تېمپېراتۇرا ۋە كىسلاتا، ئاساس، مېتال قاتارلىق ئوكسىدلاش خاراكتېرلىق ماددىلار بىلەن يولۇققاندا، ناھايىتى قىسقا ۋاقىت (1/100 سېكۇنت) ئىچىدىلا شىددەتلىك خېمىيەۋى رېئاكسىيە يۈز بېرىش بىلەن كۆپ مىقداردا گاز ۋە ئىسسىقلىق چىقىرىدۇ، نەتىجىدە كۆيۈش ۋە پارتلاش ئەھۋالى يۈز بېرىدۇ.

ئاسان پارتلايدىغان رېئاكتىپلار: ئۇزون ئوكسىدى، پېر ئوكسىدلار، خلورات تۇزى، پېرخلورات تۇزى، ئازوتنىڭ كالوگېنلىق بىرىكمىلىرى، نىترو بىرىكمىلەر، دى ئازو بىرىكمىلەر، ئالكىنلىق بىرىكمىلەر، نىترىل بىرىكمىلەردىن ئىبارەت.

بەزى ماددىلارنىڭ ئارىلىشىپ قېلىشىدىن پارتلاش يۈز بېرىدىغان ماددىلار: قويۇق نىترات كىسلاتا، قويۇق سولفات كىسلاتا، ئىسكابىدارمېيى، ئېتانول، ناترىي پېر ئوكسىدى، مېتانول، سىركە كىسلاتا، ئاتسېتون، گىلىكول، سىنىك پاراشوكى، ماگنىي پاراشوكى، بروم ۋە فوسفور قاتارلىقلار.

پارتلايدىغان رېئاكتىپلار ئادەتتە سالقىن، قۇرغاق جايدا ساقلىنىدۇ ھەمدە ئىسسىقتىن، تەۋرىنىش قاتارلىقلاردىن ساقلىنىش تەدبىرلىرى قوللىنىشى كېرەك. ئەگەر تەسادىپىي پارتلاپ ئوت كېتىش ۋەقەسى يۈز بېرىپ قالسا، ئوت ئۆچۈرگۈچى ئۈسكۈنە ياكى سۇ ئارقىلىق ئۆچۈرۈش كېرەك. شېغىل ياكى توپا چېچىپ ئۆچۈرۈشكە ھەرگىز بولمايدۇ.

(2) ئاسان كۆيىدىغان رېئاكتىپلار: بۇ خىل

بۇيۇملار ئاساسەن ھاۋا ئىچىدە ئۆزلۈكىدىن يا-
نىدىغان ياكى باشقا ماددىلارغا يولۇققاندا ئا-
سانلا كۆيۈپ كېتىدىغان خېمىيىۋى رېئاكتىپلار-
غا قارىتىلغان. ئادەتتىكى تېمپېراتۇرىدا بۇتۈر-
دىكى رېئاكتىپلار ئاسان گازغا ئايلىنىدىغان يا-
كى ئاسان پارلىنىدىغان ماددىلار بولۇپ، كۈچ-
لۈك ئوكسىدلىنىدىغان ماددىلار تۈرىگە كىرىدۇ.
ئۇلار كۆيۈش بىلەن ئىسسىقلىق چىقىرىدۇ. كۆيۈش-
نى كەلتۈرۈپ چىقىرىدىغان سەۋەبلەرنىڭ ئوخ-
شاشماسلىقىدىن، ئۇلار تۆۋەندىكى تۆت خىلغا
بۆلۈنىدۇ.

(1) ئۆزلۈكىدىن كۆيىدىغان بۇيۇملار: بەل-
گىلىك تېمپېراتۇرا ئاستىدا ئۆزلۈكىدىن تەدرى-
جى پارچىلىنىپ ئوكسىدلىنىدىغان ۋە ئىسسىق-
لىق چىقىرىدىغان ھەمدە تېمپېراتۇرا ئۆرلەپ
شۇ ماددىنىڭ كۆيۈش نۇقتىسىغا يەتكەندە كۆيى-
دىغان ماددىلاردىن ئىبارەت. مەسىلەن: سېرىق
فوسفور، نىترات سېللۇلوزا قاتارلىقلار ھاۋائى-
چىدە شىددەتلىك ئوكسىدلىنىدۇ، ئۇنىڭدىن باش-
قا، يەنە بۇتىل بورات، ترى ئېتىل بورات، ترى
مېتىل بورات قاتارلىقلار.

ئۆزلۈكىدىن كۆيىدىغان بۇيۇملاردىن كېلىپ
چىققان ئوتنى قۇم، توپا ياكى كاربون(IV)
ئوكسىدى قاچىلانغان ئوت ئۆچۈرگۈچى ئەسۋابلار
بىلەن ئۆچۈرۈشكە بولىدۇ.

(2) سۇ بىلەن ئۇچراشقاندا كۆيىدىغان بۇ-
يۇملار: بۇ خىل بۇيۇملار سۇ ياكى نەم ھاۋائى-
چىدە تېز پارچىلىنىپ ئىسسىقلىق چىقىرىدۇ ھەم-
دە زەھەرلىك گازلارنى پەيدا قىلىش بىلەن بىر
ۋاقىتتا كۆيۈپ ھەتتا پارتلاپ كېتىدۇ. مەسىلەن:
كالىي، ناترىي، لىتىي، رۇبىدىي، سېزىي،
كالتسىي ۋە ئۇلارنىڭ ھىدروگېنلىق بىرىكمىلىرى
بۇلاردىن باشقا، يەنە كاربونلۇق بىرىكمىلەر
ۋە ناترىي سىياپ ئامالگامىسى قاتارلىقلار.

بۇ تۈردىكى بۇيۇملاردىن كېلىپ چىققان ئوت-
نى قۇم، توپا، ناترىي بىكاربونات پاراشوكى
ئارقىلىق ئۆچۈرۈش كېرەك. سۇ ياكى باشقا ئوت
ئۆچۈرۈش ئەسۋاپلىرى بىلەن ئۆچۈرۈشكە بولمايدۇ.

(3) ئاسان كۆيىدىغان سۇيۇقلۇق: بۇلارنىڭ
كۆپ قىسمى ئورگانىك ئېرىتكۈچلەر، مەسىلەن:
بېنزىن، سىكلوئوكسى ئېتان، سىكلوئوكسى پروپان،
ئاتسېتون، ئېتىل ئېفىر، بېنزول قاتارلىقلار بولۇپ،
بۇلار بىرىنچى دەرىجىلىك كۆيىدىغان بۇيۇملارغا
كىرىدۇ، ئىسپىرت، مېتىل ئىسپىرت، پىرىدىن، مېتىل
بېنزول، دى مېتىل بېنزول، نورمال پروپانول، ئىزو-
پروپانول، دى خلوروئېتىلېن، دى خلوروئېتان،
سىركە كىسلاتا ئېستىرى قاتارلىقلار ئىككىنچى دە-
رىجىلىك ئاسان كۆيىدىغان بۇيۇملارغا كىرىدۇ؛
كېروسىن، ئىسكىپىدار مېيى قاتارلىقلار ئۈچىنچى
دەرىجىلىك ئاسان كۆيىدىغان بۇيۇملارغا كىرىدۇ.

بۇ تۈردىكى رېئاكتىپلار كۆيگەندە، ئەھۋالغا
قاراپ قۇم، توپا ياكى ئوت ئۆچۈرگۈچى ئۈسكۈ-
نىلەر ئارقىلىق ئۆچۈرۈش كېرەك. ھەرگىز سۇ
بىلەن ئۆچۈرۈشكە بولمايدۇ. چۈنكى ئورگانىك
ئېرىتكۈچلەرنىڭ ھەممىسى سۇدىن يېنىك ھەم
سۇدا تەستە ئېرىيدىغان سۇيۇقلۇق. ئەگەر سۇنى
ئۇلارنىڭ ئۈستىگە چاچقاندا، ئۇلار سۇ يۈزىگە
لەيلەپ چىقىشى بىلەن داۋاملىق كۆيىدۇ ھەمدە
سۇ ئېقىمىغا ئەگىشىپ ھەر تەرەپكە يامراپ كې-
تىدۇ.

(4) ئاسان كۆيىدىغان قاتتىق جىسىملار:
بۇلار سىرتقى كۈچنىڭ تەسىرىدىن
كۆيۈشنى كەلتۈرۈپ چىقىرىدىغان قاتتىق
ھالەتتىكى جىسىملار. ئۇلار ئوتقا يېقىنلىشىش،
سوقۇلۇش، سۈركىلىش قاتارلىق تەسىرلەرنەتى-
جىسىدە كۆيىدۇ ياكى پارتلايدۇ. كۆيگەندە زە-
ھەرلىك گازلارنى چىقىرىدۇ. مەسىلەن ناترىي
ئېتالات، گۈڭگۈرت، ئاليۇمىن پاراشوكى، ماگ-
نىي پاراشوكى، قىزىل فوسفور قاتارلىقلار، بۇلار-
نى ساقلىغاندا سالقىن، قۇرغاق جايدا قويۇش
كېرەك ھەمدە شامالدىتىش تەدبىرلىرىنى قوللىنىش
لازىم. ئۇنىڭدىن باشقا، خۇسۇسىيىتى قارىمۇ-
قارشى بولغان (مەسىلەن: ئوكسىدلىغۇچى-ئوكسىد-
سىزلىغۇچى) ياكى ئۆز-ئارا تەسىر بىلەن كۆيۈپ
كېتىدىغان رېئاكتىپلارنى بىر ئورۇندا قويماسلىق
كېرەك. مۇبادا ئوت كېتىپ قالسا، شېغىل، CO_2

قاچىلانغان ئوت ئۆچۈرگۈچ ئارقىلىق ئۆچۈرۈش كېرەك.

(3) ئوكسىدلىغۇچى رېئاكتىپلار: بۇلار ئومۇمەن كۈچلۈك ئوكسىدلاش خۇسۇسىيىتىگە ئىگە رېئاكتىپلار بولۇپ، ئادەتتە ئۇلار ئۆزلۈكىدىن كۆيۈپ كەتمەيدۇ. لېكىن ئوكسىدسىزلىغۇچى ۋە ئاسان كۆيىدىغان بۇيۇملار بىلەن ئۇچراشقاندا، پارچىلىنىش بىلەن ئىسسىقلىق چىقىرىپ، كۆيۈش ياكى پارتلاشنى كەلتۈرۈپ چىقىرىدۇ. ئۇلارنى كۈن نۇرى چۈشمەيدىغان سالقىن، قۇرغاق ۋە شامال ئۆتۈشىدىغان ئورۇنلاردا ساقلاش كېرەك ھەمدە نەملىك، ئىسسىقلىق، سوقۇلۇش ياكى سۈركىلىش قاتارلىق تەسىرلەردىن ساقلىنىش لازىم. مۇبادا ئوت كېتىپ قالسا، شېغىل ياكى CO_2 قاچىلانغان ئوت ئۆچۈرگۈچ ئارقىلىق ئۆچۈرۈش كېرەك.

دائىم ئۇچرايدىغان ئوكسىدلىغۇچىلار: خلور، بروم، يود، كالىي پېرمانگانات كالىي دى خرومات، نېترات كىسلاتا ۋە ئۇنىڭ تۇزلىرى، ھىدروپېر ئوكسىد ۋە پېر ئوكسىدلار، پېرخلورات ۋە ئۇنىڭ تۇزلىرى، خلورات تۇزلىرى قاتارلىقلار بولۇپ ھېسابلىنىدۇ.

(4) زەھەرلىك رېئاكتىپلار: بۇلار ئادەم ۋە باشقا جانلىقلارغا نىسبەتەن ئۆلتۈرۈش تەسىرى كۈچلۈك بولغان رېئاكتىپلار بولۇپ، بۇ تۈردىكى رېئاكتىپلار گاز، سۇيۇق، قاتتىقتىن ئىبارەت ئۈچ خىل ھالەتتە بولىدۇ. شۇنىڭ ئۈچۈن، ئۇ كىشىلەرنىڭ نەپەسلىنىش، ھەزىم قىلىش ئورگانلىرى ۋە تېرىسى ئارقىلىق بەدەن ئىچىگە كىرىدۇ. بۇ تۈردىكى بۇيۇملارنى ئىشلەتكەندە زەھەرلىنىشتىن مۇداپىئە كۆرۈش تەدبىرلىرىنى قوللىنىش كېرەك. ساقلاش ئۆيلىرى شامال ئۆتۈپ تۇرىدىغان بولۇشى لازىم. مۇبادا زەھەرلىنىش ھادىسىسى يۈز بېرىپ قالسا، دەرھال دوختۇرخانىغا بېرىپ جىددى تەدبىر قوللىنىش لازىم. ساقلاش ۋە ئىشلىتىش ۋاقتىدا، كىرىپ - چىقىش رەسمىيەتلىرى قاتتىق بولۇشى، كىشىلەرنىڭ ئوغرىلاپ چىقىپ باشقا كىشىلەرنى زەھەرلەپ قو-
يۇش ئىشلىرىدىن قەتئىي ساقلىنىش كېرەك.

دائىم ئۇچرايدىغان زەھەرلىك بۇيۇملار: سىئانىد بىرىكمىلىرى، ئارسېن بىرىكمىلىرى، سىماپ ۋە ئېرىگۈچى بارىي تۇزى قاتارلىقلاردىن ئىبارەت.

(1) سىئانىد بىرىكمىلىرىنىڭ زەھەرلىك خۇسۇسىيىتى ئىنتايىن كۈچلۈك، ئۆلتۈرۈش مىقدارى 0·1 گرام (ھىدرو سىئاناتنىڭ ئۆلتۈرۈش مىقدارى 0·05 گرام) بولىدۇ. ئۇنىڭدىن زەھەرلەنگەندە دېمى سىقىلىپ قان بېسىمى يۇقىرى ئۆرلەيدۇ. قان سۇيۇقلۇقى قېتىپ، ئەڭ ئاخىرىدا ئېغىز - بۇرۇن كۆكىرىپ كېتىدۇ. زەھەرلىنىش ئېغىر بولغاندا ئۆلۈپ قالىدۇ. ئاچچىق ئۈرۈك مېغىزىدىن زەھەرلىنىشنىڭ ئۆزى دەل ھىدرو سىئاناتنىڭ زەھەرلىشىدىن كېلىپ چىققاندۇر. ئادەتتە ئۇنىڭ مىقدارى ئانچە كۆپ ئەمەس. لېكىن كۆپ مىقداردا ئوزۇقلانغاندا ئۆلۈم خەۋپىنى كەلتۈرۈپ چىقىرىشى مۇمكىن. ئاچچىق ئۈرۈك مېغىزىنى قورۇپ پىشۇرغاندىن كېيىن ھىدروسىئانات پارچىلىنىپ كېتىدۇ. شۇنىڭ بىلەن زەھەرلەش خۇسۇسىيىتى تۆۋەنلەيدۇ.

(2) ئارسېنلىق بىرىكمىلەر: بۇ ئاساسەن ئارسېن ئوكسىدى بولۇپ، بۇنى مەرگىمۇش دەپمۇ ئاتايدۇ. ئۆلتۈرۈش مىقدارى 0·1 - 0·2 گرام بولىدۇ. ئۇنىڭدىن زەھەرلەنگەندە، قوساق ئاغرىش، كۆڭۈل ئېلىشىش، قۇسۇش، باش ئاغرىش، قان بېسىمى تۆۋەنلەش، يۈرەك ئاجىزلاش قاتارلىق ئالامەتلەر كۆرۈلىدۇ. زەھەرلىنىش ئېغىر بولغاندا، ئۆلۈم خەۋپى كېلىپ چىقىدۇ.

(3) سىماپ: سىماپنىڭ پارى نەپەس يولىدىن كىرسە ئاستا خاراكتېرلىق زەھەرلىنىش كېلىپ چىقىدۇ. مەلۇم مەزگىل ئۆتكەندىن كېيىن، باش ئاغرىش، كۆڭۈل ئېلىشىش، روھسىزلىنىش ئەھۋاللىرى كۆرۈلىدۇ. ئەگەر 2·5 گرام سىماپ پارى نەپەستىن كىرىپ كەتسە، ئۆلۈم خەۋپى كېلىپ چىقىدۇ.

(4) ئېرىگۈچى بارىي تۇزلىرى: بۇ ئاسا-

كلىمات ۋە ئېكولوگىيىلىك تەڭپۇڭلۇق

نۆۋەتتە، نوپۇس، ئاشلىق، ئېنېرگىيە، بايلىق مەنبەلىرى، مۇھىت قاتارلىق مەسىلىلەر بارغانسىرى كۆپ كىشىلەرنىڭ دىققىتىنى قوزغىماقتا. ئېكولوگىيىلىك تەڭپۇڭلۇقنى ساقلاش، مۇھىتنى ئاسراش ۋە ياخشىلاش، تەبىئىي بايلىقلاردىن مۇۋاپىق پايدىلىنىش مۇھىم تەتقىقات تېمىسىغا ئايلىنىپ قالدى. كىشىلەرنىڭ دىققىتى جانلىقلار بىلەن مۇھىت ئوتتۇرىسىدىكى مۇناسىۋەتكە يۆتكەلدى.

ئېكولوگىيىلىك تەڭپۇڭلۇق دېگەن نېمە؟

يەر شارىدىكى جانلىقلار، يەنى ئۆسۈملۈك، ھايۋانات ۋە مىكرو ئورگانىزىملارنىڭ ھەممىسى سىرتقى مۇھىتتا ياشايدۇ. بۇ خىلدىكى مۇھىت كەڭ بولۇپ فىزىكىلىق مۇھىت، خىمىيىلىك مۇھىت ۋە جانلىقلار مۇھىتىنى ئۆز ئىچىگە ئالىدۇ. مەسىلەن، كۆممەقوناق ئېتىزلىقتا ئۆسۈپ يېتىلىدۇ. ئۇ، كۈن نۇرىنىڭ يورۇتۇشىغا، يامغۇر ۋە شەبنەملەرنىڭ نەملەشتۈرۈشىگە شۇنداقلا شامالنىڭ يەلپۈشىگە ئۇچرايدۇ. مانا بۇ فىزىكىلىق مۇھىتتۇر. تۇپراق تەركىبىدىكى ئورگانىك ماددىلار ۋە ئوزۇقلۇق ماددىلار بولسا خىمىيىلىك مۇھىتتۇر. سىرتتىن كىرگەن كېسەللىك ۋە زىيانداش ھاشارەتلەر مەسىلەن: قارا توزاڭ كېسىلى، كۆممەقوناق كېپىنىكى قاتارلىقلار بولسا كۆممەقوناقنىڭ جانلىقلار مۇھىتىدۇر. جانلىقلار بىلەن مۇھىتنى بىر - بىرىدىن ئايرىۋېتىشكە بولمايدۇ، ئۇلار بىر - بىرىگە تەسىر قىلىدۇ، بىر - بىرىنى شەرت قىلىدۇ، بىر - بىرىنى تولۇقلايدۇ. شۇنداق قىلىپ، بىر تەبىئىي گەۋدىنى شەكىللەندۈرىدۇ، ئېكولوگلار بۇنى «ئېكولوگىيىلىك سىستېما» دەپ ئاتىشىدۇ.

بۇ سىستېمىدا ئىنتايىن قىزىقارلىق ھادىسىلەر يۈز بېرىپ تۇرىدۇ. ئۇنىڭ بىرى، «تەبىئىي تاللىنىش، ماسلاشقانلار ياشاش»تىن ئىبارەت. دۇنيادىكى جانلىقلار خىلمۇ - خىل بولۇپ، ئۇ-

---

سەن سۇدا ئېرىيدىغان بارى تۇزلىرىدىن ئىبارەت. مەسىلەن: بارى خلورىد، بارى ئاتسېتات قاتارلىقلار. كىشىلەرنىڭ قان بېسىمىنى ئۆرلىتىش، يۈرەكنىڭ سوقۇشى رەتسىز بولۇش، يۈرەك ئاغرىش، قۇسۇش، قوساق زەھەرلىنىش، مۇسكۇل تارتىشىش ئەھۋاللىرىنى كەلتۈرۈپ چىقىرىدۇ. ئۇنىڭ ئۆلتۈرۈش مىقدارى 0.8 گىرام بولىدۇ.

(5) چىرىتكۈچى بۇيۇملار: بۇ خىلدىكى بۇيۇملار ئاسانلا باشقا ماددىلار بىلەن ھەر تۈرلۈك رېئاكسىيىلەرنى پەيدا قىلىدىغان رېئاكتىپلاردىن ئىبارەت. مەسىلەن، كۈچلۈك كىسلاتا، كۈچلۈك ئاساس قاتارلىقلار. ئادەتتە بۇلار كۈچلۈك سۇ شۈمۈرۈش خۇسۇسىيىتىگە ئىگە. گەرچە ئۆزى كۆيەلمىسىمۇ، لېكىن چىرىتىش تەسىرىنى پەيدا قىلىش جەريانىدا، ئىسسىقلىق چىقىرىپ كۆيۈشنى كەلتۈرۈپ چىقىرىدۇ. شۇڭا ساقلىغان چاغدا، ئوكسىدلىغۇچى، ئاسان كۆيىدىغان، ئاسان پارتلايدىغان ماددىلاردىن ئايرىۋېتىش كېرەك.

يۇقىرىدا ئېيتىلغان خەتەرلىك خىمىيىۋى رېئاكتىپلارنىڭ ئالاھىدىلىكى ۋە ئۇلارنى ساقلاشتا دىققەت قىلىدىغان ئىشلار ھەر بىر مۇناسىۋەتلىك خادىملار ئۈچۈن چوقۇم ئوبدان بىلىۋېلىشقا تېگىشلىك مەسىلىلەردۇر. مەبادا قايسى تۈردىكى رېئاكتىپ ئوت ئاپىتى كەلتۈرۈپ چىقارغان بولسۇن، ئالدى بىلەن توك مەنبەسىنى ئۈزۈۋېتىش، ئارقىدىن ئوتنىڭ تېز يولى بويلاپ يامراپ كېتىشىدىن مۇداپىئە كۆرۈش كېرەك. ئەگەر جاراھەتلىنىش ياكى زەھەرلىنىش ۋەقەلىرى يۈز بەرسە، دەرھال جىددىي قۇتقۇزۇش تەدبىرلىرىنى قوللىنىپ، ئاندىن دوختۇرخانىغا ئېلىپ بېرىپ داۋالىتىش لازىم.

مۇمەن مۇھىتتا ماسلىشالىغانلىرى ھاياتىنى داۋاملاشتۇرالايدۇ. ماسلىشالمىغانلىرى تەبىئەت دۇنياسى تەرىپىدىن شاللىۋېتىلىدۇ. ھازىر ھەر خىل جانلىقلارنىڭ تارقىلىشى ۋە سانى تولىمۇ تەكشى ئەمەس. بىراق ئۇلار داۋاملىق ئاددىيلىقتىن مۇرەككەپلىككە قاراپ ئۆزگىرىۋاتىدۇ. بۇ كۆپچىلىككە ئايان.

ئۇنىڭ ئىككىنچىسى، «يەمەكلىك زەنجىرى»دىن ئىبارەت بولۇپ، ئۇ ئېكولوگىيىلىك سىستېمىدىكى ماددا بىلەن ئېنېرگىيىنىڭ ئالمىشىشىنى ئەكس ئەتتۈرىدۇ. ماقال - تەمسىللەردە «چوڭ بېلىق كىچىك بېلىقنى، كىچىك بېلىق قىسقۇچ پاقىنى، قىسقۇچ پاقا لايىنى يەيدۇ» دېيىلگەنگە ئوخشاش، ئوزۇقلۇق ماددىلار بىر خىل جانلىقتىن باشقا خىلدىكى جانلىققا يۆتكىلىپ، ئاخىرىدا مىكرو ئورگانىزىملار تەرىپىدىن پارچىلىنىپ يەنە مۇھىتقا قايتىدۇ. يەنە مەسىلەن: «ياپلاقتىكى ئوتلارنى قوي يەيدۇ، قويىنى بۆرە يەيدۇ». بۇ خىلدىكى دائىمىي ھادىسىلەر يېشىل ئۆسۈملۈكلەر - ئوتخورلار - گۆشخورلار - مىكرو ئورگانىزىملار - يېشىل ئۆسۈملۈكلەردىن ئىبارەت دەۋرى قىلىش ۋە ئوزۇقلۇق ماددىلارنىڭ بىر باسقۇچ - بىر باسقۇچتىن ئۆزگىرىپ، يەمەكلىكلەر زەنجىرىنى شەكىللەندۈرىدىغانلىقىنى ئەكس ئەتتۈرىدۇ. قىزىقارلىقى شۇكى، يەمەكلىك زەنجىرىنى شەكىللەندۈرگەن ھەر خىل جانلىقلارنىڭ سانى يەمەكلىك زەنجىرىنىڭ چەكلىمىسىگە ئۇچراپ تۇرىدۇ.

شۇنى كۆرۈۋېلىشقا بولىدۇكى، ئېكولوگىيىلىك سىستېمىدىكى ھەرقايسى تارماقلار ئارىسىدا يەنە جانلىقلار بىلەن كۈن نۇرى، سۇ، تېمپېراتۇرا، ئاتموسفېرا تۇپراق قاتارلىق غەيرىي جانلىقلار ئوتتۇرىسىدا شۇنىڭدەك ئۆسۈملۈك ھايۋانات، مىكرو ئورگانىزىم قاتارلىق ھەرخىل جانلىقلار ئوتتۇرىسىدا ئۆز ئارا ماددا ۋە ئېنېرگىيە ئالماشتۇرۇش ئېلىپ بېرىلىپ، جانلىقلارنىڭ ماددا ۋە ئېنېرگىيىنى كىرگۈزۈش مەدەە چىقىرىشى ئوتتۇرىسىدىكى تۇراقلىقى ساقلىنىدۇ، مەسىلەن: ئورمان مەلۇم كەلىمات شارائىتى ئاستىدا مەۋجۇت بولۇپ تۇرىدۇ، ئۇ بىر تەرەپتىن قۇياش ئېنېرگىيىسى، تۇپراقتىكى سۇ ۋە ئوزۇقلۇق تەركىبلەردىن ياسالغان ئورگانىك ماددىلارنى قوبۇل قىلسا، يەنە بىر تەرەپتىن شاخ - يوپۇرماقلىرىمۇ قۇرۇپ تۆكۈلگەن چاغدا، مىكرو ئورگانىزىملار تەرىپىدىن پارچىلىنىپ تۇپراققا قايتىدۇ. شۇنداق قىلىپ ئېكولوگىيىلىك سىستېمىنىڭ پۈتكۈل قۇرۇلمىسى ۋە رولى نىسبىي تۇراقلىق ھالىتىنى ساقلاپ، ئۇزۇن مۇددەت داۋاملاشقاندىن كېيىن جانلىقلار مىقدارى بىلەن ئىشلەپچىقىرىش كۈچلىرىنى تەرەققىياتقا ئېرىشتۈرىدۇ. مانا بۇ ئېكولوگىيىلىك تەڭپۇڭلۇق دېيىلىدۇ. ئۇ خۇددى ۋەلسىپىت مىنىپ كېتىپ بارغان ئادەمنىڭ بىر تەرەپتىن ئۆزى بىلەن ۋەلسىپىتنىڭ تەڭپۇڭلۇقىنى ساقلىسا، يەنە بىر تەرەپتىن ئۇنى ئالغا ھەركەتلەندۈرگىنىگە ئوخشايدۇ. شۇنىڭ ئۈچۈن ئېكولوگىيىلىك تەڭپۇڭلۇق — ئېكولوگىيىلىك سىستېمىنىڭ ئايلىنىش جەريانىدىكى تەڭپۇڭلۇق، يەنى ھەركەتچان تەڭپۇڭلۇقتۇر.

ئېكولوگىيىلىك تەڭپۇڭلۇق بىر خىل نىسبىي تۇراقلىق بولۇپ، بەزىبىر سىرتقى دۇنيانىڭ كاشىلىسى ئۇنىڭ ئەسلىدىكى تۇراقلىق ھالىتىنى، نورمال ماددا ئالمىشىش ۋە ئېنېرگىيە ئالمىشىشىنى بۇزۇپ تاشلايدۇ. مانا بۇ ئېكولوگىيىلىك تەڭپۇڭسىزلىق ياكى ئېكولوگىيىلىك تەڭپۇڭلۇقنىڭ بۇزۇلۇشى دېيىلىدۇ. كىشىلەر ئېكولوگىيىلىك سىستېمىنى قەدىرلىشى ۋە ئاسرىشى كېرەككى، ھەرگىزمۇ تەبىئەت قانۇنىغا خىلاپلىق قىلىپ ئېكولوگىيىلىك شارائىتقا بۇزغۇنچىلىق قىلماسلىقى كېرەك.

كىلىمات ۋە ئېكولوگىيىلىك تەڭپۇڭلۇق

كىلىمات ئېكولوگىيىلىك سىستېمىنىڭ ھەر قايسى تارماقلىرىغا بىۋاسىتە ھالدا تەسىر كۆرسىتىدۇ. مەسىلەن: يامغۇر - يېشىن بەك كۆپ بولۇپ كەتسە، ئادەتتىن تاشقىرى سوغۇق ياكى ئىسسىق بولۇپ كەتسە، ئۆي ھايۋانلىرىغا

بىۋاستە تەھدىت ئېلىپ كېلىدۇ. ناچار ھاۋارايىمۇ ئوت - چۆپ ياكى يەم - بوغۇزلارنىڭ سان - سۈپىتىگە ھەمدە يۇقۇملۇق كېسەللىكلەرنىڭ تارقىلىشىغا ۋاستىلىق ھالدا تەسىر كۆرسىتىدۇ. كىلىماتنىڭ ھايۋانلارنىڭ ئوزۇقلىنىشىغا بولغان تەسىرىمۇ مۇھىم بولۇپ، ئۇ، ماددىلارنىڭ يېمەكلىك زەنجىرىنىڭ ھەرقايسى تارماقلىرىغا يەتكۈزۈلۈشىگە نىسبەتەن ئىنتايىن زور رول ئوينايدۇ.

ئوخشاشلا، ئېكولوگىيىلىك سىستېمىنىڭ ھەرقايسى تارماقلىرىنىڭ ئۆزگىرىشىمۇ كىلىمات ھالىتىنى ئۆزگەرتەلەيدۇ. مەسىلەن: ئورمان تەبىئەتتىكى ماددىلار بىلەن ئېنېرگىيىنىڭ ئالمىشىشىدىكى تۈگۈن بولۇپ، ئىنسانلارنىڭ ھاياتىنى قوغداشتا، شۇنداقلا گۈزەل يېزا ئىگىلىك ئىشلەپچىقىرىش شارائىتى قاتارلىق جەھەتلەردە ئىنتايىن مۇھىم رولغا ئىگە، شۇڭا، كىلىماتنى تەڭشەشتىن ئىبارەت بۇ نۇقتىغا سەل قاراشقا بولمايدۇ. خۇسۇسەن، ئورمان بۇزغۇنچىلىققا ئۇچرىغاندىن كېيىنكى يامان ئاقىۋەتتىن بۇ نۇقتىنى تېخىمۇ ئوچۇق كۆرەلەيمىز، مەسىلەن: شىشۇاڭبەننا رايونىدا ھەر يىلى 200 مىڭ مودىن ئارتۇق ئورمان كېسىلىپ، يېقىنقى 20 يىلدىن بېرى بۇ رايوننىڭ تېمپېراتۇرىسى يۇقىرىلاپ نەملىكى تۆۋەنلەپ، يامغۇر مىقدارى تۆۋەنلەپ، كىلىماتى قۇرغاق ئىسسىق يۆنىلىشكە يۈزلەنمەكتە. بولۇپمۇ بوران ئاپىتى، قۇرغاقچىلىق ئاپىتى، سۇ ئاپىتى قاتارلىق ئاپەتلەر تېخىمۇ ئېغىرلاشماقتا. بۇ، ئورماننىڭ زور كۆلەمدە يوقىلىشى بىلەن بەلگىلىك مۇناسىۋەتلىك. ئورمان كۆلىمىنىڭ كىچىكلەپ كېتىشى كىلىماتنى قىسمەن قۇرغاقلاشتۇرۇۋەتكەندىن باشقا، يەنە تۇپراق چىرىپ، سۇ تۇپراق ئېقىپ كېتىش، دەريا سۇلىرى قۇرۇپ كېتىشتەك ئەھۋاللارنىمۇ كەلتۈرۈپ چىقىرىدۇ. ئورماننىڭ كېسىلىش ۋە يېقىلغۇ ماددىلىرىنىڭ كۆپىيىشى تۈپەيلى، ئاتموسفېرا ئەسلى تەركىبىنىڭ تۇراقلىقى بۇزۇلۇپ تاشلىنىدۇ، بولۇپمۇ كاربون (IV) ئوكسىدىنىڭ قويۇقلۇقى ئۈزلۈكسىز ئېشىپ بارىدۇ. بەزىلەرنىڭ ھېسابلىشىچە، مۇبادا ئاتموسفېرادىكى كاربون (IV) ئوكسىدىنىڭ مىقدارى بىر ھەسسە ئاشسا، كىلىماتتا روشەن ئۆزگىرىش يۈز بېرىدىكەن. ئىنسانلارنىڭ ئىشلەپچىقىرىش پائالىيىتى ئۈزلۈكسىز تەرەققىي قىلغانلىقى، بولۇپمۇ سانائەت ئىشلەپچىقىرىشىنىڭ تەرەققىياتى تۈپەيلىدىن ئاتموسفېرانىڭ بۇلغىنىش مەسىلىسى كېلىپ چىقتى. كىلىمات شارائىتى ياخشىدىن يامانغا قاراپ يۈزلەنگەندىمۇ ئېكولوگىيىلىك تەڭپۇڭلۇقنىڭ بۇزغۇنچىلىققا ئۇچراش دەرىجىسىنى ۋاستىلىق ئەكس ئەتتۈرۈپ بېرىدۇ، مەسىلەن: قۇرغاق ياكى يېرىم قۇرغاق ئىقلىملىق رايونلارنىڭ يەر پوستى قۇملۇق خۇسۇسىيەتكە ئىگە، ئۇنىڭ ئۈستىگە يىللىق يېغىننىڭ ئۆزگىرىشى زور بولۇپ، بىر يىل ئىچىدە تارقىلىشى تەكشى بولماي، قۇرغاق ۋە كۆپ شامالliq بولۇپ كېتىپ، پەقەت بار بولغان ئوتلاقتا تايىنىپلا ئېكولوگىيىلىك سىستېمىنىڭ نىسبىي تەڭپۇڭلۇقىنى ساقلايدۇ. ئەگەر نامۇۋاپىق ھالدا كەڭ دائىرىدە بوز يەرلەر ئۆزلەشتۈرۈلىدىغان بولسا شامالداش كۈچىيىپ، ئوتلاقلار چېكىنىپ، تۇپراقنىڭ قۇملىشىپ كېتىشىدىن ئىبارەت يامان خاراكتېرلىق ئايلىنىش كېلىپ چىقىدۇ-دە، كىلىمات شارائىتى تېخىمۇ ناچارلىشىپ كېتىدۇ.

بۇنىڭدىن كېيىن ئىنسانلارنىڭ ئۆزىنىڭ ھەركىتىنى قانداق ئورۇنلاشتۇرۇش، تەبىئەت دۇنياسىنى قانداق قىلىپ ئىنسانلارغا پايدىلىق بولغان يۆنىلىشكە تەرەققىي قىلدۇرۇش ۋە تەبىئەت دۇنياسىنىڭ جازاسىدىن ساقلىنىش، ئىلىم - پەن خادىملىرى جىددىي دىققەت بىلەن قارايدىغان مەسىلە بولۇپ قالدى. بىز ئىسىل كىلىمات شارائىتىنى ئاسراشقا ۋە باشقۇرۇشقا ئېتىۋار بېرىشىمىز، ئۇنى ئىنسانلار ئۈزلۈكسىز پايدىلىنالايدىغان بايلىق مەنبەسىگە ئايلاندۇرۇشىمىز لازىم.

نىجات ئىبراھىم تەرجىمىسى

رەڭنىڭ ئاجايىپ رولى

رەڭ ھەرىكىتىمىزگە ياكى پىكرىمىزنىڭ ئۆزگىرىشىگە تەسىر قىلالامدۇ - يوق؟ بۇنىڭغا قارىتا بەزى تەتقىقاتچىلار گۇمانى قاراشتا بولۇۋاتىدۇ. ئەمما يەنە بەزىلەر: رەڭ ئىنسانلارنىڭ ھەرىكىتى ۋە فىزىئولوگىيىلىك پائالىيەتلىرىگە نىسبەتەن چوڭقۇر تەسىر كۆرسىتىدۇ، دەپ قارىماقتا.

رەڭ ۋە ئادەم ھەرىكىتى

يېقىندا «خەلقارا بىئو - ئىجتىمائىي ئىلمىي تەتقىقات ژورنىلى»دىكى بىر پارچە ماقالىدا ئېيتىلىشىچە، كانادانىڭ ۋېتاسكۇئىن شەھىرىدىكى بىر مەكتەپ چىراقلارنىڭ رەڭگىنى ئۆزگەرتىش نەتىجىسىدە ئاجايىپ نەتىجىلەرنى ياراتقان: ئوقۇش نەتىجىسى ئىنتايىن ناچار بەزى ئوقۇغۇچىلارنىڭ ئىمتىھان نەتىجىسى يۇقىرى كۆتۈرۈلگەن، سەۋەبسىز دەرسكە كەلمەيدىغان، ئىنتىزامغا رىئايە قىلمايدىغان ئەھۋاللار ئازايغان. بۇلار ئالبېرتا ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ ئوپتىكا سەنئىتى پروفېسسورى ۋولفاس يېتەكچىلىكىدە ئېلىپ بېرىلغان. ئۇ، سېرىق ۋە كۆك رەڭنى قىزغۇچ سېرىق، ئاق، ئاچ سېرىق ۋە قوڭۇر رەڭ ئورنىغا، چوغلانما لامپىنى يالتىراق لامپا ئورنىغا ئىشلەتكەن.

ئامېرىكا بىئو - ئىجتىمائىي ئىلمىي تەتقىقات ئورنىنىڭ باشلىقى، كىلىنىكا پسىخولوگى سچىئوس، ھازىر پۈتۈن ئامېرىكا بويىچە كەڭ تۈردە ئومۇملىشىپ بولغان ھالرەڭ ئۆينى ئەڭ دەسلەپ ئىشلىتىش ئارقىلىق، باشقۇرۇشقا بويسۇنمايدىغان جاھىل ئۆسمۈر جىنايەتچى ۋە باشقا جىنايەتچىلەرنىڭ كەيپىنى تىنچلاندۇرغان. 1979 - يىلى، ئۇ، جىنايەتچىلەرنىڭ قەغەزتاختىدىكى ھالرەڭگە تىكىلىپ قارىغاندىن كېيىنكى ئۈنۈمىگە باھا بەرگەن، ئارقىدىن ئۇ كېيىنتە ماقالە ئېلان قىلىپ، رەڭ ئىشلەتكەندە جىنايەتچىلەرنىڭ كەيپىياتى تىنچلىنىپلا قالماي، زورلۇق كۈچ بىلەن بولىدىغان ھەرىكەتلەرنى ئويلىمايدىغانلىقىنى كۆرسەتكەن. سىتېلدىكى بىر ئامېرىكا دېڭىز ئارمىيە قاماقخانىسى بۇ پسىخولوگنىڭ خىزمەتلىرىگە ئىنتايىن كۆڭۈل بۆلۈپ، ئۇنىڭ قاماقتىكى ھەربىلەرگە «رەڭ بىلەن تىنچلاندۇرۇش قىياسى» سىنىقىنى ئىشلىتىشكە رۇخسەت قىلغان. ھازىر نەچچە يۈز قانۇن ئىجرا قىلغۇچى ئورۇنلار ھالرەڭ ئۆيلەر ئارقىلىق جىنايەتچىلەرنىڭ كەيپىياتىنى بىئارام قىلىۋاتقان ئوتنى پەسەيتكەن، كالىفورنىيەدىكى بىر ناھىيىلىك كېچىكتۈرۈپ جازالاش ئورنىنىڭ مەسئۇلى: «بىز مۇنداق جىنايەتچىلەرگە دورا بېرىش، ھەتتا كويزا سېلىشقا ئادەتلەنگەن. ئەمما ھازىر رەڭ ئۆز رولىنى كۆرسەتمەكتە» دېگەن.

بۇ ئىككى ئالىمنىڭ رەڭ نىمە ئۈچۈن ئادەم ھەرىكىتىگە تەسىر كۆرسىتەلەيدىغانلىقى توغرىسىدىكى داۋلىسى تېخى ئېنىق ئەمەس. ئەمما، رەڭگە بولغان ئىنكاس، ئادەم بەدىنىدىكى مىليونلىغان نېرۋا ئىمپۇلسلىرى ئالمىشىدىغان بېكەت — چوڭ مېڭە تورسىمان قۇرۇلمىلىرى ئارقىلىق بەلگىلىنىدىغانلىقىنى پەرەز قىلىشقا بولىدۇ، تەتقىقاتتىن ئادەم يېقىملىق رەڭگە مەسىلەن: قىزىل، قىزغۇچ سېرىق ياكى سېرىق رەڭلەرگە تىكىلىپ قارىغاندا، قان بېسىم يۇقىرى ئۆرلەپ كېتىش، مېڭە ئېلېكتر دولقۇنىنىڭ ھەرىكىتى كۈچىيىش، نەپەس تېزلىتىش ھەمدە تەركۆپ چىقىدىغانلىقى بىلىندى. 70 - يىللارنىڭ ئاخىرىغا كەلگەندە، كۆك رەڭ قارىمۇ - قارشى ئۈنۈمگە ئىگە ئىكەنلىكى ئىسپاتلاندى. تەتقىقاتچىلار بۇ ماتېرىياللاردىن كۆزنىڭ رەڭگە بولغان سېزىمى ئاخىرقى ھېسابتا، ئادەم ئورگانىزمىنى غىدىقلاپ، مۇھىم بىئوخىمىيىلىك ماددىنى ئاجرىتىپ چىقىرىدىغانلىقىنى قىياس قىلىشتى.

ئادەمنىڭ كۆزى مىليون خىلدىن كۆپ رەڭنى سېزەلەيدۇ. ھەر بىر خىل رەڭ مەلۇم

ئۇسسۇللۇق ۋە ھايۋانلارنىڭ مۇزىكىغا بولغان ئىنكاسى

گېرمانىيىنىڭ قەدىمقى داستانلىرىدا كامىلېن دەپ ئاتىلىدىغان بىر شەھەردە چاشقان ئاپىتى يۈز بەرگەنلىكى، ھەتتا ئادەملەرنىمۇ يارىلاندۇرغانلىقى، بىر نەپەر پادىچى بالا ئۆزىنىڭ خاسىيەتلىك نېيىنى چېلىپ بارلىق چاشقانلارنى بىر تەرەپتىن ئۇسسۇل ئوينىتىپ، يەنە بىر تەرەپتىن ئۆزىگە ئەگەشتۈرۈپ دېڭىزغا باشلاپ بېرىپ سۇغا غەرق قىلىپ شۇ شەھەردىكى چاشقان ئاپىتىنى يوقاتقانلىقى ھېكايە قىلىنغان.

مۇزىكىنىڭ راستىنلا چاشقاننى ئۆزىگە جەلپ قىلىش كۈچى بارمۇ؟ جەزمەنلەشتۈرۈشكە بولىدۇكى، چاشقاننى ئۆز ئىچىگە ئالغان نۇرغۇنلىغان ھايۋانلارنىڭ مۇزىكىغا ئىنكاسى بولۇپلا قالماستىن، ھەتتا بەزى ھايۋانلاردا مۇزىكا خۇمارىمۇ بولىدۇ. ئىنسانلار خېلى بۇرۇنلا، پادىچى نېيىنىڭ مۇڭلۇق ئاۋازى ئىنەكلەرنىڭ ھەزىم قىلىشىغا ياردەم بېرىدىغانلىقى، دائىم نەي ئاۋازىنى ئاڭلاپ تۇرغان كالا پادىسىنىڭ ئۇزۇنغىچە سېمىز تۇرىدىغانلىقى، شۇنىڭدەك نەيلىك چالغۇ ئەترىتىنىڭ ئاتلىرى ھەمىشە مۇزىكا ئاۋازىنى ئاڭلاپ تۇرىدىغانلىقتىن، ئالاھىدە روھلۇق بولىدىغانلىقىنى بايقىغان ئىدى.

رۇسىيىلىك ئالىم ئى. دۇگېر 1898 - يىلى «مۇزىكا بىلەن رەڭنىڭ ئادەم ۋە ھايۋانلارنىڭ نېرۋا سىستېمىسىغا تەسىرى» دېگەن تېمىدا مەخسۇس ماقالە يېزىپ، مەيلى ئىنسانلار ياكى توشقان، مۈشۈك ۋە ئىتلار بولسۇن مۇزىكا تىڭشىغاندا قان بېسىمىدا ئۆزگىرىش بولۇپ،

دولقۇن ئۇزۇنلۇقىدىكى نۇرنى كۆز ئارقىسىدىكى نۇر سەزگۈچى كونۇسسىمان كۆرۈش ھۈجەيرىلىرىگە چاچىدۇ، بۇ ھۈجەيرىلەر غىدىقلىنىشقا ئۇچراش بىلەنلا، نېرۋا سىگنالىنى چوڭ مېڭىگە يەتكۈزۈپ بېرىدۇ، بۇ جەرياندا يەنە ھەرخىل ھورمۇن ۋە نېرۋا ۋاستىچى ماددىلارنى ئاجرىتىپ چىقىرىشقا سەۋەب بولىدۇ، شۇنىڭ بىلەن كەيپىيات، يۈرەك ھەرىكىتىنىڭ قېتىم سانى ۋە نەپەس قاتارلىق پائالىيەتلەرگە تەسىر يەتكۈزىدۇ.

رەڭلىك نۇر ۋە سالامەتلىك

ھازىر بەزى دەلىللەر رەڭلىك نۇرنىڭ سالامەتلىك ئۈچۈن ناھايىتى كۆپ رولى بارلىقىنى ئىسپاتلىماقتا. نۇرغۇنلىغان دوختۇرخانىلار زور مىقداردىكى كۆك رەڭلىك نۇر چۈشۈرۈش ئۇسۇلىنى قوللىنىش ئارقىلىق، يېڭى تۇغۇلغان بوۋاقلاردىكى سېرىقلىق كېسەللىكىنى داۋالىماقتا. چۈنكى، نۇر تېرىدىن ئۆتكەندىن كېيىن، كېسەل بولۇش شارائىتىنى پەيدا قىلغۇچى خېمىيىلىك بىلىرۇبىن (ئۆت قىزىل بوياقى) بۇزۇۋېتىلىدۇ.

پسىخولوگلار ۋە رەڭ مۇتەخەسسىسلىرىمۇ ھەر خىل رەڭ ئارقىلىق مەلۇم ھەرىكەتلەرنى ئىلھاملاندۇرۇشنى تەكلىپ قىلماقتا؛ كانادانىڭ چىش ئامبۇلاتورىيىسىدە تاملارغا ئوخشاشمىغان تەرتىپتە كۆك رەڭ بېرىش ئارقىلىق بىمارلارنىڭ تەشۋىشى يېنىكلىگەن، ئېيتىشلارغا قارىغاندا، ئامېرىكا كوننېكتىكوت شتاتىنىڭ ستامفوردتا ئۆي ئىچىگە ھال، سېرىق ياكى كۆك رەڭلەرنى بېرىپ، ئەقلى ئاجىزلارغا ياردەم بەرگەن. قىزغۇچ سېرىق رەڭ ئىشتەي ئاچىدىكەن، شۇڭا نۇرغۇنلىغان ئاشخانىلار بۇخىل رەڭلەر بىلەن بېزەلگەن، ھەتتا ماشىنسازلىق كەسپىي ئورۇنلىرىمۇ، يەنى ئامېرىكىنىڭ شەرقىي شىمالىدىكى گاز تۇرۇبىسى زاۋۇتىدا، ماشىنىلارغا سۇس كۆك ياكى ئاچ سېرىق رەڭ سۈركەلگەن. چۈنكى، بۇ خىل رەڭلەر ئىشچىلارنىڭ ئىش ۋاقتىدىكى چەبدەسلىكى ۋە ئىش ئۈنۈمىنى ئاشۇرىدىكەن.

تۈرلۈك رەڭ ياكى ئوخشاشمىغان رەڭدىكى نۇرلار نېمە ئۈچۈن ئادەملەرنىڭ ھەرىكىتى ياكى سالامەتلىكىگە تەسىر قىلىدۇ. ئۇنىڭ بىئو-خېمىيىلىك سىرى نېمە؟ بۇلار ئالىملارنىڭ تېخىمۇ ئىچكىرىلەپ ئىزلىنىشىنى كۈتمەكتە.

ئابدۇكۇرەش ئېلى تەرجىمىسى

يۇرەك سوقۇشى تېزلىشىپ، نەپەسلىنىش
رىتىمى ئاستا ۋە چوڭقۇر بولۇپ ئۆزگىرىدىغان-
لىقىنى ئىسپاتلىغان.

هايۋانلارنىڭ مۇزىكىغا ئىنكاسى بولۇپلا
قالماستىن، ئۆسۈملۈكلەرمۇ مۇزىكا ئاڭلاشنى
ياخشى كۆرىدۇ. سىناق تەجرىبىلىرى شۇنى ئىس-
پاتلىدىكى، ئۈياتچان ئۈتى بىلەن پاكارغوللۇق
هەشقىپىچەك يېنىدا ئۈچ تارلىق چالغۇ ئەسۋابىنى
چالغاندا، ئۇلارنىڭ ئۆسۈش دەۋرى ئىنتايىن تېز-
لىشىپ، ئىككى هەپتە بۇرۇن ئېچىلغان، مىكروس-
كوپتا كۆزىتىشتىن مەلۇم بولدىكى، مۇزىكا چال-
غاندا ئۆسۈملۈكلەر هۈجەيرىسىدىكى پروتوپلازما
هەركىتى تېزلىشىدۇ؛ مۇزىكا توختىغاندا پروتوپ-
لازما هەركىتى ئاستىلايدۇ.

ئېتىنىڭ ئاڭلاش سېزىمى تەڭكەش ياكى
تەڭكەش بولمىغان ئاۋازلارنى كۆزگەكۆرۈنەرلىك
هالدا پەرقلەندۈرەلەيدۇ. سوۋېت ئىتتىپاقى ئالىمى
پارلو خېلى بۇرۇنلا ئىت ناخشا ۋە مۇزىكا ئاڭلى-
غاندا دائىم ئۆزلۈكىدىن ئەگىشىپ «ناخشا» توۋلاپ
كېتىدىغانلىقىنى، بىزنىڭ ئۇنى هۇۋلىرى دەيدى-
غانلىقىمىزنى ئىسپاتلىغان ئىدى.

ئورانگوتانىڭمۇ ناخشا ئېيتىش قابىلىيى-
تى بار هەمدە ئومۇمىخورغا تووۋلاشنى ياخ-
شى كۆرىدۇ. دېموكراتىك گېرمانىيىدىكى فرانك-
فۇرت هايۋاناتلار باغچىسىدا 2 جۈپ پەنچىلىك
مايمۇن(ئۆزۈن بىلەكلىك ئادەمسىمان مايمۇن-
غا مەنسۇپ) بولۇپ، ئۇلار «ئەر - ئايال قوش
ئاۋازلىق ناخشا» ئېيتىشنى ياخشى كۆرىدىكەن.
ئۇلار ئويۇن كۆرسەتكەندە ئىككى چىشى ماي-
مۇن ناخشىنى باشلايدىكەن، ئارقىدىن ئىككى
ئەركەك مايمۇن ئۇلارغا ئەگىشىپ ناخشىغا
جۆر بولىدىكەن. تەبىئەتتە توپ بولۇپ هەركەت-
لىنىدىغان هايۋانلار مەسىلەن؛ مايمۇن، سىرتت-
لان، بۆرە ۋە چىل بۆرە قاتارلىقلارنىڭ هەممى-
سىدە توپلىشىپ ناخشا تووۋلايدىغان تۇغما ئا-
دەت بار.

ئامېرىكىنىڭ تېكساس ئۇنىۋېرسىتېتىدا
مۇنداق بىر تەجرىبە ئېلىپ بېرىلغان: ئۇلار
ئەمدىلا تۇغۇلغان چاشقانىنى 3 گۇرۇپپىغا بۆل-
گەن، 1 - گۇرۇپپىدىكىلەرگە هەر كۈنى مۇزات-
نىڭ سىمونىيىسىنى ئاڭلاتقان؛ 2 - گۇرۇپپىدى-
كىلەرگە هەر كۈنى تېمىسىز مۇزىكا ئاڭلاتقان؛
3 - گۇرۇپپىدىكىلەرگە بولسا هەر كۈنى ئېلېكتر
شامالدۇرغۇچنىڭ ۋىڭىلدىغان ئاۋازىنى ئاڭلات-
قان. مۇشۇنداق «تەربىيىلەپ» ئىككى ئايدىن
كېيىن بۇ چاشقانلارنى تەكتىگە مۇزىكا كونۇپ-
كىلىرى بېكىتىلگەن قەپەزگە سولاپ، ئۇلارنى
ئۆز ئىختىيارى بويىچە مۇزات سىمفونىيىسىنى،
تېمىسىز مۇزىكا ئاۋازى ياكى شاۋقۇن ئاۋازلار-
نى تاللاپ ئاڭلاشقا قويۇپ بەرگەن. نەتىجىدە
مۇتلەق كۆپ ساندىكى چاشقانلار مۇزات سىم-
فونىيىسى چېلىنىدىغان كونۇپكا ئۈستىگە، ئاز
ساندىكىلىرى بولسا تېمىسىز مۇزىكا ئاۋازى
چىقىدىغان كونۇپكا ئۈستىگە توپلىشىۋالغان.
بىراق شاۋقۇن ئاۋاز چىقىدىغان كونۇپكا ئۈس-
تىگە بىرەر چاشقانمۇ دەسسىمىگەن.

قارىغاندا، هايۋانلار ۋە ئۆسۈملۈكلەرنىڭ
مۇزىكىغا بولغان هەۋەسلىرى ئوخشاش
بولمايدىكەن.

ئۆمەرجان ئىسلام تەرجىمىسى

(بېشى 58 - بەتتە)

ئالىمى يەنە مۇنۇلارنى كۆرسەتكەن: بۇ خىل
چۈش ئۆزگەرتىش ماشىنىسىنى پەقەت قولىغا تاقىۋال-
سىلا خاتىرجەم ئۇخلىغىلى بولىدىكەن - دە، بىر-
دەمدىن كېيىن چۈش ماكانىغا يۈرۈپ كېتىدى-
كەن. چۈش ئۆزگەرتىش ماشىنىسى چۈش ياساش
ئىقتىدارىنى جارى قىلدۇرۇپ، يېنىك سىلكى-
نىش پەيدا قىلىپ، ئادەمنى خاتىرجەم ئۇخلى-
تىدىكەن. شۇنىڭ بىلەن بىر ۋاقىتتا، ئاسانلا
ئويدان چۈش ئىجات قىلىدىكەن.
چۈش ئۆزگەرتىش ماشىنىسىنى ئىشلەتكەن-
دىن كېيىن ئادەم ئاسانلا ئۇخلاپ قالىدىكەن.
ئويدان چۈش كۆرۈش پۇرسەتلىرىمۇ بارا بارا
كۆپ بولىدىكەن هەمدە چۈش ئۆزگەرتىش ماشى-
نىسىنى بىر مەزگىل ئىشلەتكەندىن كېيىن، سىز
چۈش ئۆزگەرتىش ماشىنىسىنى ئىشلەتمىسىڭىز-
مۇ، سىزدە ئۆز - ئۆزىڭىزنى كونترول قىلىش
ئىقتىدارى پەيدا بولۇپ، يامان چۈشلەرنى
قايتا كۆرمەيدىكەنسىز.

ئەسقەر ئەخمىدى تەرجىمىسى

يىغا توغرىسىدا پاراڭ

دۇرغۇتلىغان كەيپىياتلار ئادەمنى يىغلىتىدۇ. بۇنىڭ ئىچىدە يىغىنىڭ بىرىنچى سەۋەبى قايغۇرۇش، ئۇنىڭدىن قالسا ھاياجانلىنىش، غەزەپلىنىش، ھېسداشلىق قىلىش، ئەندىشە قىلىش ۋە ۋەھىمە بېسىش قاتارلىقلاردىن ئىبارەت. كىشىلەر يىغىنى نورمال ئىش دەپ قاراشقا ئادەتلەنگەن. لېكىن ئالىملارنىڭ نەزىرىدە، يىغا ئۇيقۇغا ئوخشاشلا سىرلىق نەرسە.

ئامېرىكىنىڭ مىننېسوتا ئۇنىۋېرسىتېتىدىكى ئالىملار چوڭ ئادەملەرنىڭ يىغلىشى ھەققىدە ئىجادىي تەتقىقاتلارنى ئېلىپ بارغان. ئۇلار ئىككى خىل كۆز يېشىنى تەھلىل قىلغان: بىرى، پىياز پۇرىقىنىڭ غىدىقلىشى بىلەن چىققان ياش، يەنە بىرى، ھاياجانلىنىشتىن چىققان ياش. ئۇلار بۇ ئىككى خىل ياشنىڭ خىمىيىلىك تەركىبىنىڭ ئوخشاش ئەمەسلىكىنى بايقىغان. ھەسرەتلەنگەنلىكتىن چىققان ياش تەركىبىدە ئىككى خىل نېرۋىغا يەتكۈزۈش ماددىسى بار ئىكەن. بۇ خىل ماددىلار ئايرىم - ئايرىم ھالدا ئادەمنىڭ جىددىي روھىي ھالىتى ۋە بەدەن ئىچىدىكى ئاغرىق سېزىمىنىڭ پالەچلىكىنى كەلتۈرۈپ چىقىرىشى بىلەن مۇناسىۋەتلىك ئىكەن. كۆز يېشى بۇ خىل ماددىلارنى بەدەن سىرتىغا چىقارغاندىن باشقا، يەنە جىددىي روھىي ھالەتنى پەسەيتىش رولىنى ئوينايدىكەن. 80% تىن ئارتۇق ئاياللار، 73% ئەرلەرنىڭ ئېيتىشىچە، ئۇلار يىغلىغاندىن كېيىن روھىي ھالىتى ياخشىلىنىپ يېنىكلەپ قالىدىكەن.

كۆپلىگەن يىغلاشلار كەچتە يۈز بېرىدىكەن. چۈنكى بۇ چاغدا كىشىلەرنىڭ كۆپىنچىسى تۇغقانلىرى، دوست - يارەنلىرى بىلەن بىرىگە جەم بولىدۇ ياكى كىنو كۆرىدۇ. يۇقىرىدا بايان قىلىنغان تەتقىقاتلاردا ئىشلەتكەن بىئارام بولغانلىقىدىن چىققان ياشلار تىراگېدىيە خاراكتېرلىق كىنونى كۆرگەندە، بەزى كىشىلەر ئىختىيارسىز ھالدا يىغلايدۇ.

ئەمەلىيەتتە، نورمال ۋاقىتتىمۇ كۆز توختاۋسىز ھالدا ئاز مىقداردا ياش سۈيۇقلۇقى چىقىرىپ بىر قەۋەت نېپىز پەردە ھاسىل قىلىپ كۆزنى نەملەشتۈرۈپ تۇرىدۇ ۋە مۈگۈز پەردىنى ئوكسىگېن بىلەن تەمىنلەيدۇ. يىغلىغان ۋاقىتتا چىقىدىغان ياش سۈيۇقلۇقى ناھايىتى مول بولىدۇ. كىشىلەرنىڭ يىغلىغان ۋاقتىنىڭ ئۇزۇن - قىسقىلىقى ئوخشاش بولمايدۇ. قىسقا بولغانلىرىنىڭ ئىككى - ئۈچ سېكۇنت، ئۇزۇن بولغانلىرىنىڭ ئىككى سائەت ئەتراپىدا، ئادەتتە پەقەت بىر - ئىككى مىنۇتلا بولىدۇ.

ئاياللارنىڭ يىغلاش قېتىم سانى ئەرلەرنىڭكىدىن بەش ھەسسە ئارتۇق بولىدۇ. تەتقىقات ئېلىپ بېرىلغان 400 نەپەر ئادەم ئارىسىدىكى 94% ئاياللارنىڭ ئېيتىشىچە، ئۇلار ھەر ئايدا بىر قېتىم ياكى ئۇنىڭدىنمۇ كۆپ قېتىم يىغلايدىكەن. 55% ئەرلەرنىڭ ئېيتىشىچە، ئۇلار بىر ئاي ئىچىدە ئارانلا بىرەر قېتىم يىغلايدىكەن. لېكىن ئەرلەر يىغلىغاندا، كۆپىنچە ھاللاردا كۆز يېشى كۆزچانىقىدا تۇرۇپ قېلىپ، ناھايىتى ئاز قىسمىلا سىرتقا ئېقىپ چۈشىدۇ.

قان «قان زاۋۇتى» دا قانداق ئىشلەپچىقىرىلىدۇ؟

بىزنىڭ ھاياتلىق پائالىيىتىمىز قاندىن ھەرگىز ئايرىلىپ كېتەلمەيدۇ. بەدىنىمىزدىكى ھەر بىر تامچە قان ھۈجەيرىلەر، ئوزۇقلۇق ماددىلار ۋە مىنېرال ماددىلارنىڭ تەكشى ھالەتتىكى ئارىلاشمىسىدىن ئىبارەت، ئۇ قانداق ھاسىل بولىدۇ؟

قاننىڭ پىرىمىنى قىزىل قان ھۈجەيرىلىرى، ئاق قان ھۈجەيرىلىرى ۋە قان پىلاستىنكىلىرى تەشكىل قىلىدۇ. بۇنىڭ ئارىسىدىكى ئاق قان ھۈجەيرىلىرى يەنە مورفولوگىيىلىك شەكلىنىڭ ئوخشاشماسلىقى تۈپەيلىدىن، دانىلىق ئاق قان ھۈجەيرىلىرى ۋە ئاساسەن B، T لىمفا ھۈجەيرىلىرىدىن تەشكىل تاپقان دانىسىز ئاق قان ھۈجەيرىلىرى دەپ ئايرىلىدۇ. ئادەم بەدىنى كۈنىگە 10 مىليون دانىغىچە يېڭى قىزىل قان ھۈجەيرىسى، بىرنەچچە مىليون دانىغىچە ئاق قان ھۈجەيرىسى ۋە قان پىلاستىنكىلىرى ئىشلەپچىقىرىپ تۇرىدۇ. قىزىل قان ھۈجەيرىلىرىنىڭ ئۆمرى ئۇزۇنراق بولۇپ، تەخمىنەن 120 كۈنگىچە ھايات تۇرالايدۇ. قان پىلاستىنكىلىرى بولسا 15 ~ 7 كۈنلا ھايات تۇرالايدۇ. B لىمفا ھۈجەيرىسىنىڭ ئۆمرى ئەڭ قىسقا بولۇپ، پەقەت 4 ~ 3 كۈنلا ياشىيالايدۇ. T لىمفا ھۈجەيرىسى 100 كۈندىن ئۇزاقراق ياشىشى مۇمكىن.

ھەرخىل قان ھۈجەيرىلىرى «ئانا ھۈجەيرە» دېيىلىدىغان بىر خىل ئىپتىدائىي ھۈجەيرىدىن پەيدا بولۇپ يېتىلىپ چىقىش بۇيرۇقىنى ئالغىچە ئىلىك ئىچىدە بوش - ئەركىن ھالەتتە تۇرىدۇ.

قىزىل قان ھۈجەيرىلىرىنىڭ رولى ئوكسىگېن ۋە كاربون (IV) ئوكسىدىنى توشۇشتىن ئىبارەت. ئىلىكتىكى ئىپتىدائىي قان ھۈجەيرىلىرى، قىزىل قان ھۈجەيرىلىرىنى يېتىلدۈرگۈچى ھورمۇننىڭ تەسىرى بىلەن بۆلۈنۈپ ئىپتىدائىي قىزىل قان ھۈجەيرىلىرىگە ئايلىنىدۇ. ئۇنىڭدىن كېيىن تەرەققىي قىلىپ يېتىلگەن قىزىل قان ھۈجەيرىلىرىگە ئايلىنىدۇ ھەمدە ئىلىك

نىمە ئۈچۈن ئەرلەرگە قارىغاندا ئاياللار ئاسان يىغلايدۇ؟ بۇنىڭ سەۋەبى گەرچە ئانچە ئېنىق بولمىسىمۇ، لېكىن مۇنداق ئىككى خىل ئامىلنى مۇئەييەنلەشتۈرۈشكە بولىدۇ. بىرى، ئەر، ئاياللارنىڭ بەدىنىدىكى ھورمۇنلارنىڭ تەسىر كۆرسىتىش شەكلىدە پەرق بار. يەنە بىرى ئىجتىمائىي ئادەتلەرنىڭ تەسىرى. يىغا ئاجىزلىقنى ئىپادىلەيدۇ. ئادەتتە، «ئوغۇل بالا يىغلىمايدۇ» دېگەن گەپ بار. بالىلىق دەۋرىدىن باشلاپلا، ئوغۇللار مۇشۇ خىل ئىدىيىنىڭ تەسىرىگە ئۇچرايدۇ. يىغىنى تەتقىق قىلغۇچى مۇتەخەسسىسلەرنىڭ قارىشىچە، يىغىدىن ئىبارەت بۇ خىل ئىنسانىيەتكىلا خاس بولغان ھەركەت ئۇزۇن مۇددەتلىك تەدرىجى تەرەققىيات داۋامىدا شەكىللەنگەن بولغانلىقتىن، ئۇنىڭ مۇقەررەر ھالدا بىئولوگىيىلىك مەنىسى بار ئىكەن. يىغا جىددى كەيپىياتنى پەسەيتىدىغان بىر مۇھىم قاپقاق (كىلاپان) بولۇشىمۇ مۇمكىن ئىكەن. ئەپسۇسلىنارلىقى شۇكى، كۆپلىگەن كىشىلەر، بولۇپمۇ ئەرلەر ئۇنىڭدىن تولۇق پايدىلىنالمايۋاتىدۇ. كىچىك بالىلار جىددى كەيپىياتنىڭ تەبىئىي تەسىرى ئارقىلىق يىغلىغان ۋاقتىدا، چوڭلار ئۇلارنى يىغلىماسلىققا دەۋەت قىلىدۇ. ھالبۇكى، بۇنىڭ ئادەم بەدىنىگە بولغان زىيىنى ئېغىر. بەزى چوڭ كىشىلەر ئۆزىنىڭ ھېسسىياتىنى كۆڭلىنىڭ چوڭقۇر يېرىگە يوشۇرىدۇ. ئۇلار كۈچلۈك ھېسسىياتى ۋە كۆز يېشىنى بېسىۋالالايدۇ، چىرايىدا ھېچقانداق ئالامەتلەر كۆرۈلمەيدۇ. بىراق، كونترول قىلىنمىغان جىددى كەيپىيات چوقۇم مەلۇم يوللار ئارقىلىق يوقىلىدۇ، مانا بۇ «يولە — جاراھەت»، بۇغماق ئۈچەي ياللۇغى ۋە باشقا جىددى كەيپىياتقا مۇناسىۋەتلىك بولغان ھەر خىل كېسەللىكلەردىن ئىبارەتتۇر.

كېرەم ئىبلى تەرجىمىسى

تىن داۋاملىق ھالدا قان ئايلىنىش سىستېمىسىغا ئۆتۈپ تۇرىدۇ. بىر ئېپتىدائىي قىزىل قان ھۈجەيرىسى مانا شۇنداق كۆپىيىشى ئارقىلىق 16 دانە يېتىلگەن قىزىل قان ھۈجەيرىسىگە ئايلىنىدۇ ۋە بۇ جەريان ئۈچۈن 5 كۈن ۋاقىت كېتىدۇ. جىگەر، قىزىل قان ھۈجەيرىلىرىنىڭ يېتىلىشىنى تېزلىتىدىغان، a شارچە ئاقسىل دەپ ئاتىلىدىغان بىر خىل ماددا چىقىرىدۇ. بۆرەك قان تەركىبىدىكى ئوكسىگېن مىقدارىنىڭ ئاز-كۆپلىكىنى داۋاملىق نازارەت قىلىپ تۇرىدۇ. ئەگەر قاندا ئوكسىگېن يېتىشمەسلىك ئەھۋالى كۆرۈلسە، بۆرەكتىن پەيدا بولىدىغان قىزىل قان ھۈجەيرىلىرىنىڭ يېتىلىشىنى تېزلىتىدىغان ئېنزىم كۆچىيىپ، ئىلىكنىڭ قىزىل قان ھۈجەيرىلىرى بىلەن تەمىنلەش سۈرئىتى تېزلىشىدۇ. كىشىلەر ئاستىنقى دۆڭچى مېڭىنى قىزىل قان ھۈجەيرىلىرىنىڭ پەيدا بولۇشىنى تىزگىنلىگۈچى «مەركەز» دەپ قارىشىدۇ. چۈنكى ئۇنىڭ قوزغىلىشى قىزىل قان ھۈجەيرىلىرىنىڭ يېتىلىشىنى تېزلىتىدۇ.

دانىلىق ئاق قان ھۈجەيرىلىرى ئاساسەن بەدەنگە تاجاۋۇز قىلىپ كىرگەن مىكروپلار ۋە ئورگانىزمدىكى ئۆلگەن ھۈجەيرىلەرنى يۇتۇپ ۋە ھەزىم قىلىپ، بەدەننى كېسەللىك ۋە يۇقۇملىنىشتىن ساقلاش رولىنى ئوينايدۇ. لىمفا ھۈجەيرىلىرى ئاساسەن ئورگانىزمنىڭ ئىممۇنىتېت رېئاكسىيىسىگە قاتنىشىدۇ. لىمفا ھۈجەيرىلىرى گەرچە ئىلىكتىن پەيدا بولسىمۇ، لېكىن B لىمفا ھۈجەيرىلىرى تال بىلەن لىمفا تۈگۈنلىرىدە شەكىللىنىدۇ. T لىمفا ھۈجەيرىلىرى بولسا، كۆكرەك بېزىدە ھورمۇننىڭ قاتنىشىشى بىلەن ئاندىن شەكىللىنىدۇ. تولۇق يېتىلگەن ئاق قان ھۈجەيرىلىرى ئىلىكتە زاپاس كۈچ بولۇپ ساقلىنىپ تۇرىدۇ. بۇ زاپاس قوشۇن تولىمۇ سەزگۈر بولۇپ، ئورگانىزمدا يۈز بەرگەن ئىنتايىن كىچىككىنە ئۆزگىرىشلەرمۇ بۇ قوشۇننى ھەركەتكە كەلتۈرىدىغان «سىگنال» ھېسابلىنىدۇ.

قان پلاستىنكىلىرىنىڭ شەكلى تەخسىگە ئوخشايدۇ، ئۇلارنىڭ ۋەزىپىسى قاننىڭ توختىشىغا ياردەم بېرىش ۋە قاننىڭ ئۇيۇشىنى تېزلىتىشتىن ئىبارەت. قان پلاستىنكىلىرى ئىلىكتىكى چوڭ يادرولۇق ھۈجەيرىلەردىن پەيدا بولىدۇ. ئورگانىزم قان پلاستىنكىلىرىنىڭ پەيدا بولۇشىنى تېزلەتكۈچى ھورمۇننى بېرىكتۈرىدىغان چاغدا چوڭ يادرولۇق ھۈجەيرىلەرنىڭ بۆلۈنۈشى تېزلىشىدۇ. ئۇ قان ئايلىنىشقا ئۆتكەندىن كېيىن، ئۆپكە قان تومۇرلىرىنىڭ دىۋارىغا سوقۇلۇپ پارچىلىنىشى بىلەن قان پلاستىنكىلىرى بولۇپ شەكىللىنىدۇ. قان پلاستىنكىلىرىنىڭ قالايمىقانچىلىق پەيدا قىلىشىدىن ساقلىنىش ئۈچۈن، ئورگانىزم ھەر قېتىمدا پەقەت ئازراقلا ھورمۇن بېرىكتۈرىدۇ. قان پلاستىنكىلىرىنىڭ شەكىللىنىشىنى تېزلەتكۈچى ھورمۇن سەرپ قىلىنىپ بولغان ھامان چوڭ يادرولۇق ھۈجەيرىلەرنىڭ بۆلۈنۈشىمۇ توختايدۇ.

قان پلازمىسى (شىرنىسى) قان ھۈجەيرىلىرىنىڭ ياشاش مۇھىتى بولۇپ، قاننىڭ قالغان يېرىم بۆلۈكىنى تەشكىل قىلىدۇ، ئۇنىڭ تەركىبىدە 10% ئورگانىك ماددا، 90% سۇ ۋە ئاز مىقداردىكى ئانئورگانىك تۇزلار بولىدۇ. بۆرەك قان پلازمىسىنىڭ «تەڭشىگۈچىسى» دۇر. ئەگەر قان ئارتۇقچە قويۇلۇپ ياكى سۇيۇلۇپ كەتسە، بۆرەك قان تەركىبىدىكى سۇنى چىقىرىۋېتىش ياكى تۇتۇپ قېلىش ئارقىلىق قاننىڭ قويۇق - سۇيۇقلۇقىنى تەڭشەپ تۇرىدۇ. تال، قان ئايلىنىش سىستېمىسىدىكى «ئەخلەت ئامبىرى» بولۇپ، ئۇ ئارقىلىق ھەر كۈنى نەچچە مىليارت دانە ھۈجەيرىلەر تازىلاپ چىقىرىلىپ تۇرىدۇ.

ئابلەھەت غوجەش تەرجىمىسى

قۇرۇقلۇق قانداق يۆتكىلىدۇ

1926 - يىلى، يەر تەۋرەشنى تەتقىق قىلغۇچى ئالىم گۇتېنبېرگ يەر شارى ئوتتۇرا قاتلىمىنىڭ ئىچكى قىسمىدا كۆلىمى غايەت زور بولغان تۆۋەن زىچلىقتىكى ماددىلارنىڭ مەۋجۇتلىقىنى پەرەز قىلغان ئىدى. بۇنىڭغا ئۇلاپلا خولمىس يەر شارىنىڭ ئىچكى قىسمىدا، خۇددى سۇ قايىنىغان چاغدا يۇقىرىدىن تۆۋەنگە قارىمۇقارشى ھەركەتلەنگەنگە ئوخشاش، رادىئو ئاكتىپلىقتىن شەكىللەنگەن ئىسسىقلىقتىن ھەركەتلىنىدىغان قارىمۇ - قارشى ئېقىم مېخانىزىمى مەۋجۇتلىقىنى بىرىنچى بولۇپ ئوتتۇرىغا قويدى.

دېڭىز - ئوكيانلارنى تەكشۈرۈش نەتىجىلىرىدىن، ھەرقايسى ئوكيانلارنىڭ ھەممىسىدىلا، ئۆزۈلمە قاتلام تەرىپىدىن ئايرىۋېتىلگەن تۇتاش ئومۇرتقىنىڭ مەۋجۇتلىقى، ئۇلارنىڭ ئاساسەن لاۋا ماددىلىرىدىن تەركىب تاپقانلىقى ھەم ئۇنىڭ ئوتتۇرا قىسمىدا بىر يېرىقچە بولۇپ، بۇ، يەر شارى ئوتتۇرا قاتلىمىدىكى ماددىلارنىڭ ئۈزلۈكسىز ئېتىلىپ چىقىپ تۇرىدىغان جاي ئىكەنلىكى بايقالدى. ئوكيان ئومۇرتقىسىنىڭ يېقىن ئەتراپىدا چۆكمە جىنسلار ئاساسەن يوق ياكى ناھايىتى ئاز بولۇپ، ئومۇرتقىدىن 100 كىلومېتىر يىراقلىقتىكى ئورۇنلاردا چۆكمە جىنسلار بارغانسېرى قېلىنلاشقا باشلايدۇ، ئومۇرتقىدىن يىراقلاشقانسېرى، چۆكمە جىنسلارنىڭ يېشى شۇنچە چوڭ بولسىمۇ، ئەمما ھازىرغىچە، يېشى ئىككى يۈز مىليوندىن چوڭ بولغان چۆكمە جىنسلار تېپىلغىنى يوق. قۇرۇقلۇقنىڭ قىرغاقلىرىدا، مەسىلەن: تېنچ ئوكياننىڭ ئىككى قىرغىقىدا، بىر يۈرۈش چوڭقۇر دېڭىز جىلغىسى ھازىرغىچە ساقلانغان، بۇ ئوكيان ئومۇرتقىلىرى، چوڭقۇر دېڭىز جىلغىلىرى ھەم زور كۆلەمدىكى تەكشى يۆتكەلگەن ئۈزۈلمە بەلۋاغلار يەر پوستىنى بىر قانچە پارچىغا بۆلۈۋەتكەن.

يەر پوستى يۆتكىلىۋاتقانلىقىنىڭ كەۋدىلىك ئالامىتى، يەر شارى ئوتتۇرا قاتلىمىدىكى ماددىلارنىڭ ئوكيان ئومۇرتقىسىنى بويلاپ ئۈزلۈكسىز ئېتىلىپ چىقىشى، ئوكيان ئاستىنىڭ يۇمشاق ئېقىم قاتلىمىنى بويلاپ، بەئەينى غايەت زور «توشۇغۇچى بەلۋاغ»قا ئوخشاش يۆتكىلىۋاتقانلىقىدا ئىپادىلىنىدۇ. چوڭقۇر دېڭىز جىلغىلىرى بولسا قۇرۇقلۇق بۆلەكلىرى چۆكۈپ غايىپ بولغان جايلار بولۇپ، بۇنداق جايدا كۈچلۈك يەر تەۋرەش ۋە يانار تاغ ھەرىكىتى بولۇپ تۇرىدۇ. قۇرۇقلۇق بۆلەكلىرى توسالغۇلارغا ئۇچرىغاندا، قىسىلىشتىن يۇقىرىغا ئۆرلەپ، ھەيۋەتلىك ئېگىز تاغ ۋە چوققىلارنى پەيدا قىلغان.

غەيرەت تەرجىمىسى

••••••••••••••◁☆▷••••••••••••••

«ئۆلگەن»نى تىرىلدۈرۈش

توك ياكى چاقماق سوقۇپ «ئۆلگەن»لەرنى تىرىلدۈرگىلى بولامدۇ؟ ئادەتتىكى ئەھۋالدا، توك ياكى چاقماق سوققان كىشىلەرنىڭ ھاياتىنى قۇتقۇزۇش - قۇتقۇزالماسلىق، كۆپىنچە ئۇلارنى توك مەنبەسىدىن تېز ئاجرىتىۋېلىش - ئاجرىتالماسلىققا ۋە توغرا، جىددىي قۇتقۇزۇش تەدبىرلىرىنى قوللىنىش - قوللانماسلىققا باغلىق. قۇتقۇزۇش ۋاقتىدا، ھەركەتنىڭ ئاستا بولۇشى ۋاقتىنىڭ سوزۇلۇشى ھەمىشە توك سوققان ئادەملەرنىڭ ئۆلۈپ كېتىشىگە سەۋەبچى بولىدۇ.

توك سوققان ئادەمنى توك مەنبەسىدىن ئاجراتقاندىن كېيىن، ئۇنىڭ نەپەسى، ئۆمرى ۋە يۈرىكى توختاپ قالغان بولسىمۇ، لېكىن ئاددىي ھالدىلا «ئۆلدى» دەپ قاراشقا ھەرگىز بولمايدۇ.

چۈنكى، توك سوققان كىشىلەردە دائىم دېگۈدەك يالغان ئۆلۈش ھادىسىلىرى بولىدۇ. مەسىلەن: توك سوققان ئادەم ھوشىدىن كەتكەن بولسىمۇ نەپەسى تېخى توختىمايدۇ، بۇ چاغدا ئۇنى تېز تىنچ، خالىي جايغا ئاپىرىپ ياتقۇزۇپ، تۈگمىسىنى ئېچىۋېتىپ دوختۇر تەكلىپ قىلىش كېرەك، ئەگەر، توك سوققان ئادەمنىڭ نەپەس ئېلىشى قىيىن بولۇپ، پەيلىرى تارتىشىپ ئۆلۈپ كەتكەندەك ھالەتتە بولسا، سۈنئىي ئۇسۇلدا نەپەس ئالدۇرۇش كېرەك.

ئەگەر، توك سوققان كىشى توك مەنبەسىدىن ئاجرالغاندىن كېيىن، تېخى پۈتۈنلەي ھوشىدىن كەتمىگەن بولسا ياكى توك سوققان ۋاقتى ئۇزۇن بولسا، دوختۇر كەلگىچە كۈزىتىپ تۇرۇش كېرەك ياكى دەرھال دوختۇرخانىغا ئاپىرىپ قۇتقۇزۇش كېرەك. ھەر قانداق ئەھۋالدا، توك سوققان ئادەمنى قىسقا ۋاقىت ئىچىدىلا جىنازىغا سېلىپ يەرلىكتە قويۇشقا ھەرگىز بولمايدۇ.

تەجرىبە شۇنى ئىسپاتلىدىكى، بىر قانچە سائەت ئۆتكەن بولسىمۇ، سۈنئىي ئۇسۇلدا نەپەس ئالدۇرۇشنى ئۈزلۈكسىز داۋاملاشتۇرسا ھاياتىنى قۇتقۇزۇۋالغىلى بولىدۇ. مەسىلەن: ئۈرۈمچى شەھەرلىك توك بىلەن تەمىنلەش شىركىتىنىڭ بىر ئىشچىسىنى يۇقىرى بېسىملىق توك سوققۇۋەتكەندە نەق مەيداندىكى يەنە بىر ئىشچى دەرھال ئۇنى سۈنئىي ئۇسۇلدا نەپەس ئالدۇرۇشنى تەمكىنلىك بىلەن داۋاملاشتۇرغانلىقتىن، ئۇ ئادەمنى قۇتقۇزۇۋالغان.

توك سوققۇشتىن كېلىپ چىقىدىغان ھوشسىزلىنىش، ئۆلۈپ كېتىش ياكى يالغان ئۆلۈشنىڭ پاتالوگىيىلىك ئۆزگىرىشلىرى يۈرەك قېرىنچىسىنىڭ تالالىق تىترىشى ۋە نەپەسلىنىشنىڭ پالەچلىنىشى (نەپەس ئېلىش مەركىزىنىڭ ئاجىزلىشىشى) دىن ئىبارەت. بۇنىڭ ئەڭ ئۈنۈملۈك جىددىي قۇتقۇزۇش چارىسى، سۈنئىي ئۇسۇلدا نەپەس ئالدۇرۇشنى توختاتماي داۋاملاشتۇرۇش. بۇ، يۈرەكنى سىرتتىن بېسىپ نەپەس ئالدۇرۇش ئۇسۇلىنى ۋە ئاغزىنى ئاغزىغا يېقىپ نەپەس ئالدۇرۇش ئۇسۇلىنى ئۆز ئىچىگە ئالىدۇ. بۇنداق نەپەس ئالدۇرۇشنى كىشىنىڭ نەپەس ئېلىشىنى نورمال ھالغا كەلتۈرگەندە ياكى ئۆلگەنلىكىنى (مەسىلەن: جەسەت دېغى ۋە جەسەت قېتىشىش پەيدا بولغاندا) بېكىتكەندە ئاندىن توختاتسا بولىدۇ.

توك سوققان ئادەمنىڭ زەخىملىنىشى كۆرۈنەرلىك (مەسىلەن: ئېگىزدىن يىقىلىش ياكى پۈتۈن بەدىنى كۆيۈش ۋاھاكازالار) بولۇپ، دوختۇرلار ئۇنى قۇتقۇزۇش ئىمكانىيىتى يوق، دەپ بېكىتكەن بولسا، توك سوققان كىشىنى ئاندىن «ئۆلدى» دەپ ھۆكۈم قىلىش لازىم.

غۇپۇر ھەسەن تەرجىمىسى

گۈل ۋە تەپەككۇر

ئالىملار تەتقىق قىلىش ئارقىلىق، ئوخشاش بولمىغان گۈل پۇرىقىنىڭ ئادەملەرنىڭ تەپەككۇر قىلىشىغا تەسىر كۆرسىتىدىغانلىقىنى بايقىغان. گۈلنىڭ بەزىلىرى ھەرخىل كېسەللىكلەرگە شىپا بولسا، بەزىلىرى ھەر خىل كېسەللىكلەرنى كەلتۈرۈپ چىقىرىدىكەن.

ئادەتتىكى ئەھۋالدا، نىلۇپەر ۋە نەركەس گۈلىنىڭ خۇشپۇرىقى كىشىلەرگە مۇلايىملىق تۇيغۇسىنى، ئەتىر گۈل خۇشاللىق تۇيغۇسىنى، قوڭغۇراق گۈل ۋە لىمونىنىڭ خۇشپۇرىقى ئالغا ئىنتىلىش (ئۈمىتۋارلىق) تۇيغۇسىنى، ئاقچاي گۈلى ۋە سېرىق گۈل جىمجىتلىق تۇيغۇسىنى، ھەتتا بەزى كىشىلەرگە بۇرۇنقى ئۆتكەن ئىشلار ئىچىدىكى ئەڭ بەختلىك ۋاقىتلىرىنى ئەسلەش تۇيغۇسىنى بېرىدىكەن. سېرىق گۈل زۇكامنىڭ ئالدىنى ئېلىش، نەپەسنى تەڭشەش، مېڭىنى سەگەكلىتىش رولىغا ئىگە ئىكەن، پىياز گۈل ۋە چىنەرتماق گۈل كىشىلەرگە ھەددىدىن ئارتۇق ھاياجانلىنىش تۇيغۇسىنى بېرىدىكەن.

ئۆسمۈرلەر جۇخار گۈل ۋە ياپۇزنىڭ پۇرىقىنى ئەڭ ياخشى كۆرىدۇ. مۇشۇنداق پۇراقلار ئىچىدە ئۆسمۈرلەرنىڭ تەپەككۇر قىلىشى ئۆتكۈر، ھەرىكىتى تېز، ئەستە قالدۇرۇشى كۈچلۈك بولۇپ، ئەقىل بولىقىنى ئېچىشقا پايدىلىق.

مەريەم ئىبراھىم تەرجىمىسى

تونۇشتۇرۇش

كالىفورنىينىڭ بايانى

مەن كالىفورنىي دەپ ئاتىلىمەن. ئىسمىم Cf دەپ يېزىلىدۇ. ئاق كۈلرەڭ كىيىم كىيگەنمەن. مەنمۇ باشقا مېتاللارغا ئوخشاش پارىلداپ تۇرىمەن. مەن ئېلېمېنتلارنىڭ دەۋر جەدۋىلىدە 98 - ئورۇنغا تىزىلغان، ئۈچىنچى گۇرۇپپىغا تەۋە ئاكتىنوئىدلار سىستېمىسىدىكى ئېلېمېنت بولىمەن. مېنىڭ 11 دانە «قېرىنداشىم» — ئىزوتوپوم بار.

مەن 1950 - يىلى كىشىلەر ئارىسىغا كەلگەن، يېشىم ئەمدى 35 كە كەلدى. مېنىڭ كىندىك ئانام ئامېرىكىلىق خىمىيە ئالىمى دوكتور سىبورگ ۋە كالىفورنىيە ئۇنىۋېرسىتېتىدىكى جاۋىس ۋەكىللىكدىكى بىر تەتقىقات گۇرۇپپىسى. دوكتور سىبورگ مېنى قوبۇل قىلىشتا خىزمەت كۆرسەتكەنلىكى ئۈچۈن 1951 - يىلى دۇنيادىكى ئالىملارنىڭ ئەڭ يۇقىرى مۇكاپاتى بولغان نوبېل خىمىيە مۇكاپاتىغا ئېرىشتى.

مەن تەبىئىي ئېلېمېنت ئەمەس، بەلكى بىر سۈنئىي ئېلېمېنت. گەرچە شۇنداق بولسىمۇ، مېنىڭ دۇنيادىكى ساقلىنىش مىقدارىم ئىنتايىن ئاز. سىبورگ بىرىنچى قېتىم تەجرىبە قىلغاندا يولۋاستەك كۈچ ئىشلەتكەن بولسىمۇ، پەقەت مېنىڭ 5 مىڭ دانە ھۈجەيرەم — ئاتومىمنىلا تۇتۇۋالالىغان.

ماڭا ئېرىشىش ئۈچۈن ئالىملار پلۇتونىينى (239 pu) نېيترون ئېقىمى ئالاھىدە كۈچلۈك بولغان ئاتوم رېئاكسىيە قازىنىنىڭ ئىچىگە سېلىپ نېيترون ئېقىمى بىلەن پارتلىتىش ئارقىلىق قوزغىسا ئاۋال 242 pu گە ئېرىشىدۇ. يەنە ھەر بىر كۋادرات سانتىمېتىر ئورۇنغا، ھەر بىر سېكۇنتتا 10^{15} دانە يۇقىرى مىقداردىكى نېيترون ئېقىمى بىلەن 242 pu نى قوزغاتقاندا ئاندىن مەن چىقىمەن. بىراق 1.25 كىلوگرام 239pu نى يۇقىرى مىقداردىكى نېيترون ئېقىمى بىلەن توختىماستىن ئىككى يىل قوزغاتسا، ئاندىن مەن ئۆسۈپ 0.01 گرام بولالايمەن. مەن تېپىلغان 1950 - يىلدىن 1971 - يىلغىچە، مېنىڭ بەدەن ئېغىرلىقىم ئەمدى 2 گرام بولدى. شۇڭا، مەن دۇنيادا ئەڭ قىممەتلىك ماددا — ئالتۇندىنمۇ يەنە 630 مىڭ ھەسسە قىممەت. 31.10 گرام ئالتۇن سېتىۋېلىش ئۈچۈن 480 ئامېرىكا دوللىرى خەجلەنسە، ئوخشاش ئېغىرلىقتىكى مېنى سېتىۋېلىش ئۈچۈن 320 مىليون ئامېرىكا دوللىرى خەجلىنىدۇ. ئالىملار تاھازىرغىچە مېنىڭ كۈچلۈكلىكىمنى، سېلىشتۇرما ئېغىرلىقىمنى، ئېرىش نۇقتىلىرىمنى ئۆلچەپ چىقالمايۋاتىدۇ.

مېنىڭ ئىنسانلارغا قىلىپ بېرىدىغان ئىشىم ئىنتايىن زور. پەقەت ساقايمايدۇ دەپ ئاتالغان راكمۇ مەندىن قورقىدۇ. دەسلەپكى مەزگىلدىكى راك كېسىلىگە گىرىپتار بولغۇچىلارغا «يېڭى باھار» ئاتا قىلىمەن. ئاخىرقى مەزگىلگە بېرىپ قالغانلارنى ئۈزۈل - كېسىل ساقايتالمىسامۇ، لېكىن ئۇلارنىڭ ئۆمرىنى ئۇزارتالايمەن. چۈنكى، مېنىڭدە باشقا رادىئوئاكتىپ ئېلېمېنتلاردا بولمىغان ئالاھىدە رادىئوئاكتىپلىق خۇسۇسىيەت بار. مەن نەچچە يىللارغىچە ئۈزلۈكسىز يېمىرىلىپ (پارچىلىنىپ) نېيترون ئېقىمى قويۇپ بېرەلەيمەن. مېنىڭ نېيترون ئېقىمىم مەخسۇسلا يىرگىنچلىك بولغان راك ھۈجەيرىلىرىنى ئۆلتۈرەلەيدۇ. مېنىڭ ئادەم بەدىنىگە قوشۇمچە تەسىرىم باشقا ھەر قانداق رادىئوئاكتىپلىق ئاچا - سىڭىللار — مەسىلەن: رادىي قاتارلىقلاردىن كۆپ كىچىك. شۇڭا مېنى دوختۇر-

لار بەكمۇ ئەتىۋارلايدۇ. مېنى بىر تال بىر دىيۇيىم ئۇزۇنلۇقتىكى كىچىك پىلاتىنا يىڭنىنىڭ ئۇچىغا سېلىپ، ئاندىن بۇ پىلاتىنا يىڭنىنى بىۋاستە راك توقۇلمىلىرى بار ئورۇنغا سالىدۇ.

ئالىملار ئاتوم دۇنياسىنىڭ سىرى ئۈستىدە ئىزلەنگەندە، ئىلگىرى دائىم X نۇرىنى ئىشلەتكەن ئىدى. بىراق X نۇرىنىڭ ئىقتىدارى چوڭ ئەمەس. بەزى ماددىلارنىڭ قۇرۇلمىسىغا ئۇنىڭ كۈچى يەتمەيدۇ. مېنىڭ ئىقتىدارىم X نۇرىدىن كۆپ زور. ئالىملار مەن چىقارغان نېيترون نۇرى بىلەن سۈرەتكە تارتىش ئارقىلىق، ئاتوم دۇنياسىنىڭ ھەقىقىي قىياپىتىنى كۆرەلەيدۇ.

مەن ھەر خىل جىنايەتچىلەرنى ئېنىقلاپ پاش قىلىش ماھىرىمەن. جامائەت خەۋپسىزلىكى خادىملىرى مەن مەنبە قىلىنغان رازۋېتكا ئەسۋابى ئارقىلىق ناھايىتى تېزلىكتىلا جىنايەتچى ئۇنسۇرلار قالدۇرۇپ قويغان ھەر خىل ئىزلارنى ئىنتايىن توغرا تەھلىل قىلالايدۇ.

ئۇلاردىن باشقا، مەن گېئولوگىيىلىك چارلاش ۋە ئېلېمېنت ئانالىزى جەھەتلىرىدىمۇ ئۆز كارامىتىمنى كۆرسىتەلەيمەن. مېنىڭ ئانالىز قىلىش ئىقتىدارىم ئىنتايىن زور. ئەگەردە ئېلېمېنتنىڭ ماددىلار تەركىبىدىكى مىقدارى پەقەت يۈز مىليوندىن بىر گرام بولسىمۇ، مەن نەچچە مىنۇت ئىچىدىلا ئۇنى ئانالىز قىلىپ چىقالايمەن ھەمدە ئىنتايىن توغرا ھالدا ئۇنىڭ ئېغىرلىقىنى كىشىلەرگە ئېيتىپ بېرەلەيمەن. نېفىت چارلىغاندا مەن ماي يۈزى بىلەن سۇ يۈزىنىڭ چېگرىسىنى ھەم تېز ھەم توغرا ئايرىپ بېكىتىپ بېرەلەيمەن. گېئولوگىيە خادىملىرى كان ئىزلىگەندە، مېنى تەجرىبە نەيچىسىگە قاچىلاپ، ئۇنى بۇرغىلاش بېشىنىڭ ئۇچىغا سېلىپ قويسا، مەن چىقارغان نېيترون ئارقىلىق ئانالىز قىلىپ، كان زاپىسىنىڭ تۈرى، سۈپىتى، زاپاس مىقدارى قاتارلىقلارنى بېكىتىپ چىقالايدۇ.

ئەمەلىيەتتە، مېنىڭ رولىم ۋە ئىقتىدارىم بۇلار بىلەنلا چەكلىنىپ قالمىسىمۇ، تولىمۇ قىممەتلىكلىكىمدىن، ئۆز رولىمنى جارى قىلدۇرۇشتىن زور دەرىجىدە مەھرۇم قېلىۋاتىمەن. پەن - تېخنىكىنىڭ تەرەققىي قىلىشىغا ئەگىشىپ، بىر كۈنلەرگە بارغاندا، مەن ئىنسانلار ئۈچۈن چوقۇم تېخىمۇ زور ھەسسىلەرنى قوشىمەن.

غۇپۇر رىشىت تەرجىمىسى

زۇكامنى داۋالىيالايدىغان ئەسۋاب

زۇكام كىشىلەردە دائىم كۆرۈلۈپ تۇرىدىغان بىر خىل كېسەل بولۇپ، كىشىلەر ئۇنىڭغا گىرىپتار بولغاندا، دوختۇرمۇ بۇ كېسەلگە تېز ئۈنۈم بېرىدىغان دورا تېپىپ بېرەلمەيدۇ. يېقىندا، فرانسىيىدە زۇكامنى داۋالاش ئۈنۈمى يۇقىرى ھەم تېز بولغان بىر خىل ئەسۋاب ياسىلىپ چىقىلغان.

بۇ خىل ئەسۋاب بۇرۇن قىزدۇرغۇچ دەپ ئاتىلىدىكەن. بۇ ئەسۋابنى مېدىتسىنا ساھەسىدە نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن ئاندىرى لىئون تەتقىق قىلىپ ياسىغان. بۇ خىل ئەسۋاب كىلىنىكىلىق تەجرىبە قىلىش ئارقىلىق زۇكامنى داۋالاشتا ئالاھىدە ئۈنۈمگە ئىگە بولۇشتىن سىرت، ئۆتكۈر خاراكتېرلىق بۇرۇن ياللۇقىنى داۋالاشتىمۇ، ھەپتىلىك داۋالاش ئۈنۈمى 70% كە يېتىپ بەلگىلىك ئۈنۈمگە ئىگە ئىكەنلىكى ئىسپاتلانغان. بۇرۇن قىزدۇرغۇچنى ئىشلىتىش ئاددىي ھەم ئاسان. ئۇنى ئىشلىتىش ئۇسۇلى مۇنداق: بۇرۇن بوشلۇقىغا ئىسسىق ھەم نەم سۇ پارى پۈركۈپ كىرگۈزۈلىدۇ ھەمدە ئېلېكترونلۇق تەڭشىگۈچ ئارقىلىق، بۇرۇن بوشلۇقىدىكى كېسەللىك مىكروبلىرى ياشايدىغان تېمپېراتۇرا 37 - 43°C (33 - 35°C) قا يەتكۈزۈلىدۇ. شۇنىڭ بىلەن بۇرۇن سۇيۇقلۇقى ئېقىشقا باشلايدۇ. ياشىدىكى مىكرو زەررىچىلەر بۇرۇن شىلىمشىق پەردىسىگە چاپلىشىپ قالالمايدۇ - دە، مىكروبلارنى ئۆلتۈرۈش مەقسىتىگە يەتكىلى بولىدۇ.

خاسىيەت ئابدۇۋاھىت تەرجىمىسى

بىر قېتىم تېرىپ كۆپ قېتىم هوسۇل ئېلىش

سوۋېت ئىتتىپاقىنىڭ دېھقانچىلىق ماشىنىلىرى تەتقىقات ئورنىدىكى مۇتەخەسسىلەرنىڭ ئېلان قىلىشىچە، ئالاھىدە بىر تەرەپ قىلىنغان بىر خىل ئۇرۇقنى ئەتىيازدا بىر قېتىم تېرىپ قويسىلا، ئۇ‌دا بىرنەچچە يىلغىچە زىرائەت ئۆستۈرۈشكە بولىدىكەن. بۇنداق ئۇرۇق ئالاھىدە ياسالغان قاسراقلىق يېلىمسىمان بىر خىل قاپنىڭ ئىچىگە قاچىلانغان بولۇپ تۇپراققا قاتمۇ-قات كىرگۈزۈلىدىكەن. ئەتىيازدا سۇغۇرۇش بىلەنلا، 1 - قەۋەت قاسراق ئالاھىدە ئېلېكتىر ئىمپۇلسىنىڭ تەسىرى بىلەن پارچىلىنىپ، يۇمران مايسىلار قاسراقنى يېرىپ ئۈنۈپ چىقىدىكەن. 2 - يىلى قاسراقلىق يېلىمسىمان قاپنىڭ ئىچىگە قاچىلانغان 2 - تۈركۈمدىكى ئۇرۇقلار ئۈنۈپ چىقىدىكەن. شۇنداق قىلىپ بىر نەچچە يىل تېرىقچىلىق قىلمايمۇ مەھسۇلات ئالغىلى بولىدىكەن.

پاتقاق گازى بىلەن ماڭىدىغان تراكتور

رۇمىنىيە ئالىملىرى پاتقاق گازىنى تراكتورنىڭ ئىچىدىن يانىدىغان دىۋىگاتىلىغا يېقىلغۇ قىلىپ ئىشلىتىشتە مۇۋەپپەقىيەت قازىنىپ، ئېنېرگىيىنى تېجەشتە بىر يېڭى يول ئاچقان.

ئۇلار تراكتورغا تۆت دانە ھاۋا ئىددىشى (چىگاك) ئورناتقان (ئىككىسىنى تراكتورنىڭ ئارقىسىغا، ئىككىسىنى يانغا). ھاۋا ئىددىشى ئىچىدىكى قىسىلغان پاتقاق گازى زاپىسى بىلەن تراكتورنىڭ 7 - 8 سائەتلىك مەشغۇلاتىغا كاپالەتلىك قىلىشقا بولىدىكەن.

قۇتقۇزغۇچى ئوق

ئامېرىكىنىڭ مەلۇم بىر ئۇنىۋېرسىتېتىدىكى تىببى ئالىملار بىر خىل ئالاھىدە ياسالغان مىلتىقنى تەتقىق قىلىپ ياساپ چىققان. بۇ خىل مىلتىق بىلەن ئوقنى 50 مېتىر يىراققا ئاتقىلى بولىدىكەن. ئېتىلغىنى ئىچىدە بىر خىل قۇتقۇزۇش دورىسى ياكى تىنچلاندۇرغۇچى دورا بولغان بىر خىل ئالاھىدە ئوق بولۇپ، بۇ خىل ئوق بەدەنگە كىرگەندىن كېيىن ئادەم بەدىنىگە زىيان يەتكۈزمەي، بەلكى دورا بەدەندە تارقىلىدىكەن. ئەگەر جەڭ مەيدانلىرىدا بىرسى يارىلىنىپ دوختۇرلار ۋاقتىلىق يېقىنلىشالمىغاندا، بۇ خىل مىلتىق بىلەن قۇتقۇزۇۋېلىشقا بولىدىكەن. تاققا چىقىش تەنھەرىكەتچىسى يارىلىنىپ قۇتقۇزغۇچى خادىم ۋاقتىنچە يېتىپ بارالمايدىغان تاغ چوققىسىدا ياكى جىلغا (ھاڭ)لاردا تۇرغاندىمۇ، بۇ خىل مىلتىق بىلەن دورىلىق ئوقنى ئېتىشقا بولىدىكەن.

ئابلەت جامال تەرجىمىسى

يۇڭى ئۆزلۈكىدىن «قىرقىلىدىغان» قوي

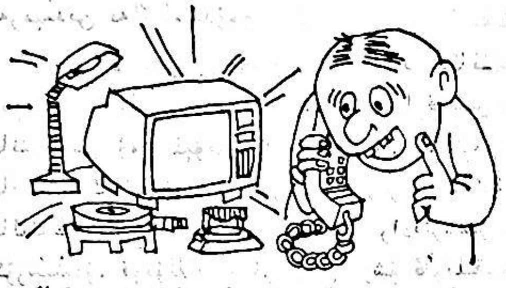
ئاۋستىرالىيە فېدېراتىپ پەن تەتقىقات مەركىزىدىكى مالىكۇلا بىئولوگىيىسى تەتقىقات ئورنىدىكى بىئولوگىيە ئالىملىرىنىڭ مۆلچەرىچە، بۇنىڭدىن كېيىنكى 5 يىل ئىچىدە، ئۇلار يۇڭى ئۆزلۈكىدىن «قىرقىلىدىغان» قوي سورتىنى يېتىشتۈرۈپ چىقىدىكەن.

بۇ، ئىرسىي ئالاھىدىلىكى ئۆزگەرتىلگەن يېڭى بىر خىل تۈردىكى قوي بولۇپ، ئۇنىڭ يۇڭى كۆپ، سۈپىتى ياخشى بولىدىكەن. ئۇ بەلگىلىك ئۆسۈش باسقۇچىدا ئۆزلۈكىدىن يۇڭ تاشلايدىكەن. ئۇنداق چاغدا، قويلارنى خەندەككە ئوخشاش جايغا سولاپ يۇڭلارنى ۋاكۇئۇملۇق چاڭ - توزاڭ شۈمۈرۈش ئەسۋابى ئارقىلىق ئاپتوماتىك ھالدا يىغىۋالغىلى بولىدىكەن.

ئېلى ئابدۇكېرىم تەرجىمىسى

تېلېفون ئارقىلىق يىراقتىن باشقۇرىدىغان ئېلېكترونلۇق ۋىكلىيۇچاتىل

يېقىندا، ياپونىيە تېلېفون ئارقىلىق يىراقتىن باشقۇرىدىغان بىر خىل ئېلېكترونلۇق ۋىكلىيۇچاتىل ياساپ چىققان. ئۇنىڭدىن پايدىلىنىپ تېلېفون بىلەن مىكرو دولقۇن ئوچىقى، هاۋا تەڭشەش ئۈسكۈنىسى قاتارلىق ئائىلىدە ئىشلىتىلىدىغان يەتتە خىل ئېلېكتر ئۈسكۈنىسىنى يىراقتىن باشقۇرغىلى بولىدىكەن.



مەسىلەن: سىز كەچتە ئۆيگە قايتىشتىن ئىلگىرى، ئۆيدىكى چىراقنى ياندۇرۇپ قويماقچى بولسىڭىز ياكى ئالدىراپ ئۆيدىكى ئۈنئالغۇنى ئۆچۈرۈشنى ئۇنتۇپ قېلىپ چىقىپ كەتكەن بولسىڭىز، پەقەت ئۆيدىكى يىراقتىن باشقۇرىدىغان ئېلېكترونلۇق ۋىكلىيۇچاتىلغا تېلېفون بەرسىڭىزلا، ئۇ سىزنىڭ ئورنىڭىزدا چىراقنى ياندۇرۇپ قويىدۇ ياكى ئۈنئالغۇنى توختىتىۋېتىدۇ.

مۇزىكا «چالالايدىغان» رومكا

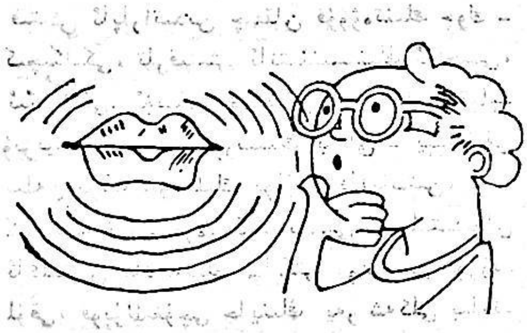
يېقىندا، چەتئەل سودا بازارلىرىدا يېقىملىق مۇزىكا چىقىرالايدىغان بىر خىل رومكا سېتىلىشقا باشلىغان. قولىڭىز رومكىغا تەككەن هامان، ئۇنىڭدىن ئۆزلۈكىدىن مۇزىكا ئاۋازى چىقىدىكەن.

ئەسلىدە، بۇ خىل رومكىنىڭ تېگىگە كىچىك تىپتىكى باتارىيە، توپلاشتۇرۇلغان توك يولى پىلاستىنكىسى قاتارلىقلار هەمدە ABC تىپلىق دېتونقاي بىلەن ھىملانغان بولۇپ، 120°C لۇق يۇقىرى تېمپېراتۇرىغا چىداشلىق بېرەلەيدىكەن.

گۈلەمبەر ئەمەت تەرجىمىسى

ئاۋازنى «بىلەلەيدىغان» كۆزەينەك

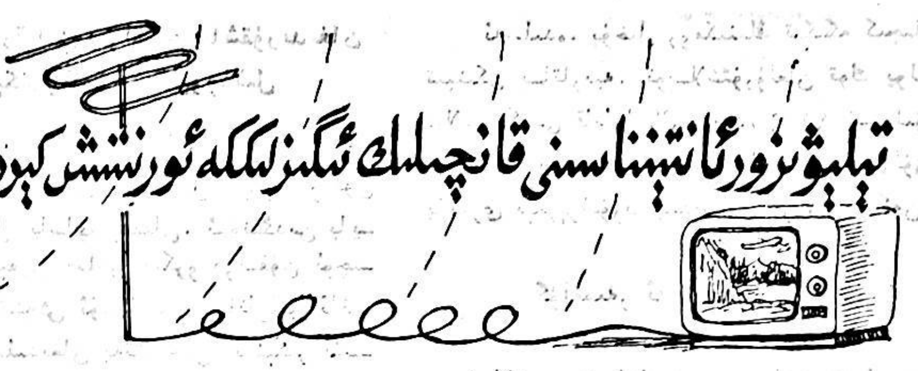
ئامېرىكا ۋاشىنگتون ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ پروفېسسورى رىن. كېنارت بىر نەچچە يىل قېتىرقىنىپ تەتقىق قىلىش ئارقىلىق، يېقىندا گاسلارغا سۆزلىگۈچىنىڭ كېپىنىڭ مەنىسىنى چۈشىنىشكە ياردەم بېرىدىغان بىر خىل ئالاھىدە كۆزەينەك ئىجاد قىلغان. بۇ كۆزەينەككە بىر خىل كىچىك تىپتىكى ئېلېكترونلۇق مىكە ئورنىتىلغان بولۇپ، قارشى تەرەپ گەپ قىلغاندا ئېغىز شەكلىنىڭ ئۆزگىرىشىگە ئاساسلىنىپ تەھلىل يۈرگۈزەلەيدىكەن هەم ئۇنى ئاددى ئېلېكترونلۇق شەرتلىك بەلگىلەرگە «تەرجىمە» قىلىدىكەن. گاسلار بۇنى كۆرگەندىن كېيىن قارشى تەرەپنىڭ سۆزىنىڭ مەنىسىنى چۈشىنەلەيدىكەن.



نۆۋەتتە مۇتەخەسسىسلەر بۇ خىلدىكى كۆزەينەكنى يەنىمۇ چوڭقۇر تەتقىق قىلىشقا كىرىشكەن، پەرەز قىلىنىشىچە، 1987 - يىلىغا بارغاندا تۈركۈملەپ بازارغا سېلىنىدىكەن.

ئەنۋەر قادىر تەرجىمىسى

تېلېۋىزور ئانتېنناسىنى قانچىلىك ئېگىزلىككە ئورنىتىش كېرەك؟



تېلېۋىزورنىڭ قوبۇللاش سۈپىتىنى ئۆستۈرۈش ئۈچۈن، تېلېۋىزور ئىشلەتكۈچىلەر، بولۇپمۇ تېلېۋىزىيە ئىستانسىسىدىن يىراق جايلاردىكى تېلېۋىزور ئىشلەتكۈچى ئائىلىلەر، ھەممىشە ئۆينىڭ سىرتىدىكى ئانتېننانى ئېگىزرەك ئورنىتىشنى ئۈمىد قىلىدۇ. ئەمەلىيەتتە، بارلىق شەرت - شارائىتلار ئاستىدا ئانتېننانىڭ ئېگىزلىكىنى ئاشۇرۇش ئارقىلىق ئوخشاشلا تېلېۋىزورنىڭ قوبۇللاش ئۈنۈمىنى ئۆستۈرگىلى بولۇۋەرمەيدۇ.

تېلېۋىزورنىڭ سۈرەت ۋە ئاۋازنى ياخشى ھەم سۈپەتلىك قوبۇل قىلالىشى، تېلېۋىزىيە تارقىتىش ئاپپاراتىدىن چىققان قۇۋۋەتنىڭ چوڭ - كىچىكلىكى، تارقىتىش ئانتېنناسىنىڭ ئۆلچىمى، ئېگىزلىكى، ئۈنۈمى ۋە تېلېۋىزور بىلەن تېلېۋىزىيە تارقىتىش ئورنىنىڭ يىراق - يېقىنلىقى بىلەن مۇناسىۋەتلىك بولۇپلا قالماستىن، بەلكى يەنە تېلېۋىزور ئىستانسىسى ئىشلىتىدىغان ئاڭلىتىش كانىلىنىڭ ئېلېكترا دولقۇنى ئۇزۇنلۇقى، قوبۇللىغۇچى جاينىڭ يەر شەكلى بىلەنمۇ مۇناسىۋەتلىك. شۇڭلاشقا، ئانتېننانى ئېگىز ئورناتسىلا تېلېۋىزورنىڭ قوبۇللاش سۈپىتىنى ئۆستۈرگىلى بولىدۇ دەپ قاراش، بىر تەرەپلىمىلىك بولىدۇ.

تېلېۋىزىيە سىگناللىرى تارقىتىش ئانتېنناسىدىن كېيىن، ئاساسەن تۈز سىزىقلىق يۆنىلىش بويىچە سىرتقا تارقىلىدۇ. بىر تېلېۋىزىيە ئىستانسىسى قۇرۇلغاندىن كېيىن، بۇ ئىستانسىنىڭ تارقاتقان تېلېۋىزىيە سىگناللىرىنىڭ قاپلاش دائىرىسىنىڭ رادىئۇسى فورمۇلا:

$$D = 4.12\left(\sqrt{h_1(m)} + \sqrt{h_2(m)}\right)\ Km$$

تەرىپىدىن بەلگىلىنىدۇ.

فورمۇلادىكى h_1 ۋە h_2 لار ئايرىم - ئايرىم ھالدا تېلېۋىزىيە ئىستانسىسىنىڭ تارقىتىش ئانتېنناسى ۋە تېلېۋىزور قوبۇللايدىغان ئانتېننانىڭ ئېگىزلىكىنى، D بولسا تېلېۋىزىيە سىگنالىنىڭ تۈز سىزىقلىق ئىشلەش رادىئۇسىنى كۆرسىتىدۇ. قوبۇللايدىغان جاي مۇشۇ ئارىلىقتىن ئېشىپ كەتسە، تېلېۋىزىيە سىگناللىرى زور دەرىجىدە ئاجىزلايدۇ - دە، كۆرۈش سۈپىتى تۆۋەنلەپ كېتىدۇ ياكى كۆرگىلى بولمايدۇ.

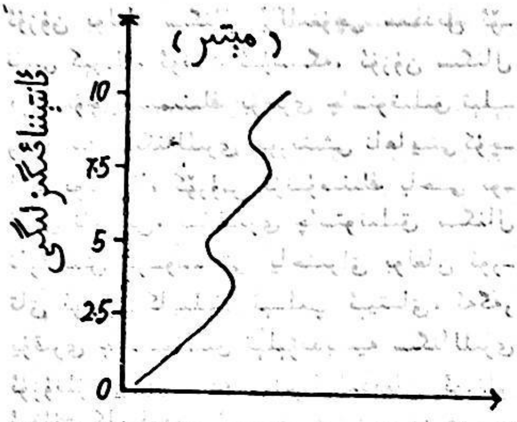
تېلېۋىزىيە ئىستانسىلىرى تارقىتىش كانىلى چاستوتىسىنىڭ ئېشىشىغا ئەگىشىپ، تېلېۋىزىيە سىگناللىرىنىڭ يەر يۈزىدىن ئوخشاش بولمىغان ئېگىزلىكتىكى كۈچلۈك - ئاجىزلىق ئەھۋاللىرىدا يېڭى ئۆزگىرىشلەر بارلىققا كېلىشى مۇمكىن. بۇ ۋاقىتتا يېڭى جايلىشىش مۇناسىۋىتىگە ئاساسەن، ئانتېننانىڭ ئەڭ ياخشى قوبۇللاش ئېگىزلىكىنى بېكىتىش لازىم.

ئالايلۇق، يېقىنقى بىر نەچچە يىلدىن بۇيان دۆلىتىمىزنىڭ شاڭخەي، گۇاڭجۇ، ۋۇشى، سۇجۇ قاتارلىق جايلاردا ئالاھىدە يۇقىرى چاستوتىلىق كانال ئارقىلىق تېلېۋىزىيە تارقىتىشنى يولغا قويدى. بىز 14 كانالنى مىسال كەلتۈرۈپ ئانتېننا زادى قانچىلىك ئېگىزلىكتە بولسا ئەڭ ياخشى بولىدىغانلىقىنى كۆرۈپ با-

بىلەمسىز؟

قايىلنى. تارقىتىش ئانتېنناسىنىڭ ئېگىزلىكى 200 مېتىر بولغاندا، تېلېۋىزىيە ئىستانسىسىدىن 20 كىلومېتىر يىراقلىقتىكى ئورۇندا قوبۇللاش ئانتېنناسىنىڭ ئېگىزلىكى يەر يۈزىدىن 15.6 مېتىر، 46.7 مېتىر بولسا، تېلېۋىزوردىكى سۈرەتلەر ئەڭ ئېنىق بولىدۇ. ئەمما، يەر يۈزىدىن 31.1 مېتىر ئېگىزلىكتە بولسا تېلېۋىزىيە سىگناللىرى ئەڭ كىچىك قىممەتكە ئىگە بولىدۇ. تارقىتىش ئىستانسىسىدىن 30 كىلومېتىر يىراقلىقتىكى ئورۇندا قوبۇللاش ئانتېنناسىنىڭ ئېگىزلىكى 23.3 مېتىر، 70 مېتىر بولغاندا قوبۇللايدىغان سىگنال ئەڭ كۈچلۈك بولىدۇ. ئەمما، 46.7 مېتىر بولغاندا بولسا، قوبۇللايدىغان تېلېۋىزىيە سىگناللىرى ئەڭ كىچىك قىممەتكە ئىگە بولىدۇ. بۇنىڭدىن كۆرۈۋېلىشقا بولىدۇكى، قوبۇللاش ئانتېنناسى قانچە ئېگىز بولسا قوبۇللاش ئۈنۈمى شۇنچە ياخشى بولۇۋەرمەيدۇ.

تاغلىق رايونلارنىڭ يەر شەكلى ئۆزگىرىشچان بولغانلىقتىن، ئېلېكتر دولقۇنىنىڭ تارقىلىشى ئىنتايىن مۇرەككەپ بولىدۇ. تېلېۋىزور قوبۇللايدىغان سىگناللار ئارىسىدا تۈز سىزىقلىق دولقۇن بولۇپلا قالماستىن، يەنە سۇنغان دولقۇن، دىفىراكسىيە دولقۇن، چېچىلغان دولقۇنلارمۇ بار. بۇ دولقۇنلارنىڭ تەسىر قىلىش ئۈنۈمى تېلېۋىدىنىيە قوبۇللاش سۈپىتىنى بەلگىلەيدۇ. بۇ خىل ئەھۋال ئاستىدا، ئانتېننانى تاغ قاپتىلىغا ياكى ئېگىز چوققىغا ئورناتسىمۇ قوبۇل قىلىنغان سىگناللارنىڭ ئەڭ كۈچلۈك بولۇشى ناتايىن. تۈزلەڭ رايونلاردا تۆۋەن كاناللىق تېلېۋىزىيە سىگناللىرى ئاساسەن ئانتېننانىڭ ئېگىزلىكىگە ئەگىشىپ كۈچىيىدۇ. تاغلىق رايونلاردا ئەمەلىي ئۆلچەنگەن ئانتېننا ئېگىزلىكى بىلەن ئېلېكتر دولقۇن مەيدانى كۈچلۈكلىكىنىڭ مۇناسىۋىتى رەسىمدە كۆرسىتىلگەندەك بولىدۇ. شۇنى كۆرۈۋېلىشقا بولىدۇكى، قوبۇللىغۇچ ئانتېننا 1 مېتىردىن 10 مېتىر ئېگىزلىككە كۆتىرىلگەندە، تېلېۋىدىنىيە سىگناللىرىنىڭ ئەڭ چوڭ قىممەت نۇقتىسى 8.5 مېتىردا بولىدۇ. ئەمما، ئانتېننا 5.5 مېتىر، 10 مېتىر ئېگىزلىكتە بولسا قوبۇللىغان سىگنال ئاجىزراق بولىدۇ.



سىگناللارنىڭ كۈچلۈكلۈك دەرىجىسى

بەزىلەر تاغلىق رايوندا تېلېۋىدىنىيە سىگنالى كۈچلۈك بولىدىغان نۇقتىنى ئىزلىگەندە، مۇنداق بىر ئەھۋالنى بايقىغان: يەر شەكلى پەسرەك بولغان بىر ئورۇندا قوبۇللىغان تېلېۋىزىيە سىگنالى ئەكسىچە كۈچلۈكرەك، سۈرەتنىڭ ئوچۇقلۇق دەرىجىسى چوڭ بولغان، ئەمما، بۇ جايدىن ئارىلىقى 200 مېتىر كېلىدىغان تاغ ئۈستىگە ئانتېننا ئورناتقاندا سىگنالنى قوبۇل قىلالمىغىلى تاسلا قالغان. ئوخشاشلا، تېلېۋىزورنى باشقا بىر ئارىلىقى 20 مېتىر كېلىدىغان جايدا كۆرگەندىمۇ ناھايىتى ئاجىز تېلېۋىدىنىيە سىگنالنى قوبۇللىغان. ئەمما سۈرەت شەكىللەنمىگەن ۋە مۇقىم بولمىغان، بۇ شۇنى چۈشەندۈرۈپ بېرىدۇكى، تاغلىق رايونلاردا تېلېۋىزور كۆرگەندە قوبۇللاش ئانتېنناسىنى ئورنىتىدىغان ئورۇننى، ئېگىزلىكىنى ئەستايىدىللىق بىلەن ئىزلەش، قارىغۇلارچە ھالدا ئانتېننا قانچە ئېگىز ئورنىتىلسا، سىگنال شۇنچە كۈچلۈك بولىدۇ، دەپ قارىماسلىق لازىم.

يەنە بەزى كىشىلەر ئانتېننانى تېلېۋىزوردىن بىر، ئىككى يۈز مېتىر ئېگىزلىكتىكى تىرەك (جاي) نەرسىلەر ئۈستىگە ئورنىتىدۇ، بۇنداقتا، ئانتېننا قوبۇللىغان سىگنال كۈچىيىشى مۇمكىن. ئەمما، تېلېۋىدىنىيە سىگنالى ئانتېننادىن تېلېۋىزورغىچە بولغان ئارىلىقتا ناھايىتى

ئۇزۇن بولغان سىگنال يوللىغۇچى سىمدىن ئۆتۈشى كېرەك. ئۇنىڭ ئۈستىگە، ئۇزۇن سىگنال يوللىغۇچى سىمنىڭ يۇقىرى چاستوتىلىق تېلېۋىدىنىيە سىگناللىرى خورىتىشى ناھايىتى كۈچلۈك بولغاچقا، كۆرۈش ئۈنۈمىنىڭ ياخشى بولۇشى ناتايىن. يۇقىرى چاستوتىلىق سىگنال تارقىتىش خۇسۇسىيىتى ياخشىراق بولغان ئورتاق ئوقلۇق كابېلنى ئېلىپ ئېيتساق، ئەگەر يۇقىرى چاستوتىلىق تېلېۋىدىنىيە سىگناللىرى ئۇزۇنلۇقى 60 - 50 مېتىر كېلىدىغان ئورتاق ئوقلۇق كابېلدىن ئۆتسە، %50 - 40 ى زىيانغا ئۇچرايدۇ. 100 - 80 مېتىر ئورتاق ئوقلۇق كابېلدىن ئۆتسە خوراش نىسبىتى %70 - 60 كە يېتىدۇ. بولۇپمۇ، تېلېۋىزىيە كانىلى قانچىكى يۇقىرى، ئېلېكتر دولقۇنى شۇنچە قىسقا بولغان ۋاقىتتا، خوراش نىسبىتى تېخىمۇ يۇقىرى بولىدۇ. نەتىجىدە ئانتېننا ھەر قانچە ئېگىز ئورنىتىلغان بىلەنمۇ سۈرەت سۈپىتىنىڭ يۇقىرى كۆتۈرۈلىشى ناھايىتى كىچىك بولىدۇ. ئادەتتىكى 300 ئوملۇق سىگنال يوللىغۇچى سىمنى ئىشلەتكەندە تېلېۋىدىنىيە سىگنالىنىڭ خورىشى تېخىمۇ چوڭ بولىدۇ. ھەتتا كاشىلا پەيدا قىلغۇچى سىگناللارمۇ يوللىغۇچى سىم ئارقىلىق تېلېۋىزورغا ئۆتۈپ قوبۇللاش سۈپىتىگە تەسىر يەتكۈزۈشى مۇمكىن. ئۇزۇن سىگنال يوللىغۇچى سىمنى ئىشلىتىش زۆرۈر تېپىلغاندا، سىگناللارنىڭ زىيانغا ئۇچرىشىنى ئازايتىش ئۈچۈن، بىر تەرەپتىن سىگناللارنى ئاجىزلاشتۇرۇشى ئازراق، كاشىلىلارغا قارشىلىقى ياخشى بولغان يۇقىرى چاستوتىلىق ئوتاق سىگنال يوللىغۇچى سىمنى، مەسىلەن: 75 — SYV تىپلىق يوللىغۇچى سىمنى تاللاپ ئىشلەتسە بولىدۇ. يەنە بىر تەرەپتىن، تېلېۋىزورغا ئانتېننا كۈچەيتكۈچىنى ئورنىتىشنى ئويلىشىپ كۆرۈش كېرەك. قىسقىسى، تېلېۋىزىيە ئىستانسىنىڭ تۈز سىزىقلىق قاپلاش دائىرىسى ئىچىدىكى 12 - 1 كانالدىكى تېلېۋىزىيە سىگناللىرىنى قوبۇللىغۇچى ئانتېننا ئېگىزرەك بولسا، قوبۇل قىلىنىدىغان سىگنال ئادەتتە كۈچلۈكرەك بولىدۇ. قوبۇللاش مۇھىتى ياخشى بولمىغان جايلاردا ئانتېننانىڭ ئورنى، ئېگىزلىكىنى ئەستايىدىل تاللاش لازىم. 13 كاناللىقتىن يۇقىرى تېلېۋىزورنى كۆرگەن ۋاقىتتا، ئانتېننا ئېگىزلىكى بىر قانچە مېتىر ئۆزگەرسە، قوبۇللىغان سىگنالنىڭ كۈچلۈكلىكىدە خېلىلا زور ئۆزگىرىش بولىدۇ (كۈچىيىدۇ ياكى ئاجىزلايدۇ). شۇڭا بىر كونكرېت ئەھۋالنى ئاساس قىلىپ ئانتېننانىڭ ئورنىتىلىش ئېگىزلىكىنى ئويلىشىشىمىز كېرەك.

ئەھەت ئابلا تەرجىمىسى

ئىلاننىڭ سۆڭىكى بارمۇ؟

ئىلاننىڭ بىر قاتار ئومۇرتقا سۆڭىكى بولۇپ، ئومۇرتقىسىدا قاتار - قاتار قوۋۇرغا بار. بەزى ئىلانلارنىڭ 145 جۈپ قوۋۇرغىسى بار. ھەر بىر جۈپ قوۋۇرغا يۇمىران ئومۇرتقا سۆڭىكى بىلەن تۇتاشقان. ئىلاننىڭ ئومۇرتقا سۆڭىكى شار شەكلىدىكى بوغۇم (ئۇگە) بولۇپ ئۆز ئارا تۇتاشقان. شۇڭا ھەر بىر ئومۇرتقا سۆڭىكىنىڭ ھەرىكەتلىنىشى چاققان ئەپچىلدۇر.

ئىلاننىڭ ھەر بىر قاتار قوۋۇرغىسى يۇقىرى ئۇچى (تال، بۆرەك، ئۇرۇقدانلارنىڭ) بىلەن ئومۇرتقىغا، تۆۋەن ئۇچى قورساق قىسمىدىكى قاسراقلار بىلەن تۇتاشقان. شۇڭا ئىلاننىڭ قورساق قىسمىدىكى ھەر بىر پارچە قاسراق ئەركىن ھەرىكەت قىلالايدۇ. ئىلان ھەر بىر پارچە قاسرىقىنى ھەرىكەتلەندۈرگەندە، قاسرىقى خۇددى پۇتقا ئوخشاش يول يۈرەلەيدۇ.

ئىلاننىڭ باش قىسمى ۋە تاڭلاي قىسمىدىمۇ سۆڭەك بولىدۇ. ئىلان يەمەكلىكلەرنى يىگەن ۋاقتىدا ئاغزىنى يوغان ئاچالايدۇ؛ بۇنىڭ سەۋەبى، ئىلاننىڭ ئاغزى ئەتراپىدىكى سۆڭەكلەرنىڭ ناھايىتى بوش ئېگەزلىكىنى كۆرسىتىدۇ. ئەمەلىيەتتە كۆپ ساندىكى ئىلانلار باشقا جانىۋارلارنى يۇتقان چاغدا ئاۋال چىشلەپ ئۆلتۈرۈپ يېمەستىن، بەلكى يۇتىۋېلىپ ئاندىن ئاستا - ئاستا ھەزىم قىلىدۇ.

شۆھرەت، تىلەك تەرجىمىسى

كۈن نۇرلۇق چىراقنىڭ تېلېۋىزورغا تەسىرى بولامدۇ؟

كۈن نۇرلۇق چىراقنىڭ تېلېۋىزورغا ئېغىر كاشىلا پەيدا قىلىدىغانلىقى كۆپچىلىككە ئايان بولۇشى مۇمكىن. بولۇپمۇ، كۈن نۇرلۇق چىراقنى ياندۇرغان ياكى ئۆچۈرگەندە كاشىلا كەۋدىلىك كۆرۈلىدۇ. بۇنىڭ سەۋەبى نېمە؟ كاشىلىنى تۈگىتىشكە بولامدۇ؟

كۈن نۇرلۇق چىراقنىڭ نەيچىسى ئىچىگە سىماپ پارى ۋە ئارگون گازى قاچىلانغان بولۇپ، ئۇنىڭ ئىچكى تاملىرىغا بىر قەۋەت ئاق رەڭلىك يالتىراق پاراشوك سۈرتۈلگەن. چىراق ياندۇرۇلغاندىن كېيىن ئۇنىڭدىكى نۇرلۇق قوزغاتقۇچ * ناھايىتى قىسقا ۋاقىت ئىچىدە يۇقىرى بېسىم ۋە تېزلىكى يۇقىرى بولغان ئېلېكترون ھەركىتىنى ھاسىل قىلىپ، نەيچىدىكى سىماپ پارىنى قوزغىتىش ئارقىلىق بىنەپشە (سۆسۈن) يېشىل رەڭلىك نۇر ھاسىل قىلىدۇ ھەمدە ئاساسەن ئۇلترا بىنەپشە نۇر چىقىرىدۇ. مانا بۇلار تېلېۋىزورغا نىسبەتەن تۆۋەندىكىدەك ئىككى خىل كاشىلىنى پەيدا قىلىدۇ.

بىرى، تۆۋەن تەكرارلىقتىكى كاشىلا: كۈن نۇرلۇق چىراقتىكى نۇرلۇق قوزغاتقۇچنىڭ تەۋرىنىش تەكرارلىقى (چاستوتىسى) تېلېۋىزوردىكى ئېلېكتروننىڭ تىك يۆنىلىشتە سىرىيدىغان تەۋرىنىش تەكرارلىقى بىلەن يېقىنلىشىپ كېتىدىغان بولغانلىقتىن، سۈرەتنىڭ تىك يۆنىلىشتە ئۆزگىرىش قانۇنىيىتى تارقىتىلغان سىگنال بىلەن ئوخشاشماي قېلىپ، سۈرەتنىڭ قەدەمداشلىقى بۇزۇلىدۇ. ئالاھىدە بەلگىلەنگەن بەزىبىر ئورۇنلاردا مەسىلەن: مەيدان تەۋرەتكۈچ ئۆز ئىچىگە ئالغان دائىرىدىكى نورمال ماس قەدەم بۇزغۇنچىلىقىغا ئۇچراپ، سۈرەتنىڭ تەكشى (گورىزىنتال) يۆنىلىشىدە توغرا يۆنىلىشتىكى كەڭ - تارلىقى تەكشى بولمىغان قارا بەلۋاغنى كەلتۈرۈپ چىقىرىدۇ. ئۇنىڭ تەۋرىنىش تەكرارلىقى (چاستوتىسى) 100 گرادۇسقا يېقىنلاشقاندا، يۇقىرىقى قارا بەلۋاغ ئىككى قۇر بولۇپ كۆرۈنىدۇ. كاشىلا ئېغىرراق بولغاندا، بۇ كاشىلىلاردىن كېلىپ چىققان قارا بەلۋاغلار يۇقىرى ياكى تۆۋەنگە قاراپ سىلىكىنىدۇ يەنە بەزىدە سۈرەت تولغىنىپ سەكرەپ كۆرۈنىدۇ. كۈن نۇرلۇق چىراقنى كۆپ ئىشلىتىدىغان ئولتۇراق بىنالار رايونى تېلېۋىزوردىكى تۆۋەن تەكرارلىق كاشىلىنىڭ پەيدا بولۇشىدىكى ئاساسىي سەۋەپ ھېساپلىنىدۇ.

ئىككىنچىسى، ئىمپۇلسلىق كاشىلىلار: كۈن نۇرلۇق چىراقنى ياندۇرغان ياكى ئۆچۈرگەندە، ناھايىتى ئاسانلا ئىمپۇلسلىق سىگنال ھاسىل بولىدۇ. بۇ ئىمپۇلسنىڭ دائىرىسى تېلېۋىزوردىكى ماس قەدەملىك ئىمپۇلسلىق سىگنال-دائىرىسىدىن كىچىك بولغاندا، سۈرەت كۆرۈنۈشلىرىدە ئاق - قارا ئارىلاشقان شاۋقۇن دولقۇن نۇقتىلىرى پەيدا بولۇپ، ئۈزۈك - ئۈزۈك يورۇق سىزىق ياكى قارا سىزىق پەيدا بولىدۇ، ئەمما، كاشىلا پەيدا قىلغۇچى ئىمپۇلسنىڭ دائىرىسى تېلېۋىزوردىكى ماس قەدەملىك ئىمپۇلسنىڭ دائىرىسىدىن چوڭ بولغاندا، تېلېۋىزوردىكى ئاپتوماتىك تەكرارلىق باشقۇرغۇچى (AFC) سىستېمىسىغا تەسىر كۆرسىتىدۇ. شۇنىڭ بىلەن بۇ سۈرەت شەكلىنى بۇزغاندىن باشقا يەنە يېنىكرەك بولغاندا، رەڭ نىسبىتى دەرىجىسىنىڭ كۆرۈنەرلىك بۇزۇلۇشىنى كەلتۈرۈپ چىقىرىدۇ. ئەگەر كۈن نۇرلۇق چىراقنىڭ ئىشلىتىلگەن ۋاقتى ئۇزۇن بولۇپ، كونىرىغان ياكى گاز قېچىش ھادىسىلىرى يۈز بەرگەن ۋاقىتتا ئۇنىڭدىن يۇقىرى تەكرارلىقتىكى ئېلېكترو ماگنىت دولقۇنلۇق كاشىلا تارقىلىپ، تېلېۋىزور ئېكرانىدا گورىزىنتال كەڭلىكتە يورۇق بەلۋاغ پەيدا-

* ئادەتتە بىر قەدەر كۆپ ئىشلىتىلىدىغان كۈن نۇرلۇق چىراق قوزغاتقۇچنىڭ بىر خىلى.

قىلىدۇ. ھەتتا بۇ بەزىدە كانايدىن غىڭشىلىغان ئاۋاز چىقىرىدۇ.

كونا نۇرلۇق چىراقنىڭ تېلېۋىزورغا بولغان تەسىرىنى تۈگىتىش ئۈچۈن، ئەڭ ئاۋۋال كاشىلىنىڭ يۆنىلىشىنى توغرا ھۆكۈم قىلىپ، ئاندىن ئۇنىڭ يۆنىلىشى، ئۇزۇنلۇقى ۋە ئورنىنى ئۆزگەرتىش ئارقىلىق تۈگىتىش كېرەك. خوشنا ئۆيلەردىكى كونا نۇرلۇق چىراقنىڭ تېلېۋىزورغا قارىتا پەيدا قىلىدىغان كاشىلىلىرى تېخىمۇ كۆرۈنەرلىك بولىدۇ.

تۆۋەندە بىر خىل ئۈنۈملۈك ۋە ئاددىي ئۇسۇل بىلەن بۇ خىل كاشىلىنى تۈگىتىش ئۇسۇلىنى تونۇشتۇرۇپ ئۆتىمىز:

ئاۋۋال كاشىلا پەيدا قىلغان كونا نۇرلۇق چىراق نەيچىسىنى چىقىرىۋېلىپ، دىئامېتىرى بىر مىللىمېتىر كېلىدىغان يالىڭاچ مىس سىم، سىرلانغان سىم ياكى كۆپ قاتلىق سىمنى نەيچىنىڭ ئۇزۇنلۇقىغا تەڭ قىلىپ 6 ~ 4 تالغىچە كېسىپ، ئۇلارنى چىراق نەيچىسىنىڭ ئوق يۆنىلىشى بويىچە نەيچىگە يېقىپ چاپلاپ چىراق نەيچىسىنىڭ ئىككى بېشىدىكى ئەينەك نەيچىسىنى تۇتۇپ تۇرىدىغان قەلەيگە كەپشەرلەپ تۇرغۇزۇش لازىم. كونا نۇرلۇق چىراقنىڭ يورۇشىغا تەسىر يەتكۈزمەسلىك ئۈچۈن، ئۆتكۈزگۈچ سىمنى چىراق نەيچىسىنىڭ ئۈستىنكى قىسمىغا كەپشەرلەش لازىم. ئەمما، كەپشەرلىگەندە سىمنىڭ چىراق نەيچىسىنىڭ ئىككى ئۇچىدىكى پۇتىغا تېگىپ كېتىپ، توك سوقۇۋېتىشتىن ھەتتا ساقلىنىش لازىم. ئەگەر، قولىمىزدا كەپشەرلەيدىغان داغمال بولمىغان تەقدىردە، چىراق نەيچىسىنىڭ ئىككى ئۇچىغا ئىككى تۆمۈر ھالقا بېكىتىپ ئۆتكۈزگۈچ سىمنىڭ ئىككى ئۇچلىرىنى سېلىۋېتىپ ھەم توك ئۆتكۈزۈش قەۋىتىنى چىقىرىپ تۆمۈر ھالقىغا چىڭ چىگىپ تارتىپ تۇرغۇزسىڭىزمۇ بولىدۇ. مۇشۇنداق قىلىنغان كونا نۇرلۇق چىراق نەيچىسىنى قايتىدىن چىراق پاترونىغا ئورۇنلاشتۇرغاندا، كونا نۇرلۇق چىراقنىڭ كۆرسىتىدىغان تەسىرىنى تۈگىتىپ، تېلېۋىزورنىڭ نورمال ئىشلىشىگە كاپالەتلىك قىلغىلى بولىدۇ.

دىلمۇرات جامال تەرجىمىسى

قاراڭغۇلۇقتىكى فوتوسىنتېز رولى

دېڭىز سۈيى قانچىلىك سۈزۈك بولۇشىدىن قەتئىينەزەر، نۇر سىزىقى 180 مېتىردىن تۆۋەن چوڭقۇرلۇققا ئۆتەلمەيدۇ. شۇڭا ئۆسۈملۈكلەرنىڭ دېڭىز تېگىدىكى قاراڭغۇلۇقتا فوتوسىنتېز رولىغا تايىنىپ ئۆسۈشىنى تەسەۋۋۇر قىلىش قىيىن. ئەپرىسكى يېقىندا مارجان رەڭلىك دېڭىز يۇسۇنى ۋە قىزىل رەڭلىك دېڭىز يۇسۇنى قاتارلىق دېڭىز ئاستى ئۆسۈملۈكى سېزىلدى، بۇ ئۆسۈملۈكلەر دېڭىز يۈزىدىن 270 مېتىر چوڭقۇرلۇقتا بولۇق ئۆسمەكتە. يەردىكى يورۇقلۇق دەرىجىسى دېڭىز يۈزىدىكىنىڭ 10 مىڭدە 5 ئۈلۈشىگىمۇ يەتمەيدۇ. لېكىن يېقىندا كىشىلەر يورۇقلۇق دەرىجىسى دېڭىز يۈزىدىكىنىڭ 100 دە 1 ئۈلۈشىگىمۇ يەتمەيدىغان يېرىدە دېڭىز ئۆسۈملۈكلىرىنىڭ نورمال ئۆسۈشى مۇمكىن ئەمەس، دەپ پەرەز قىلغان.

دېڭىز يۈزىدىن 270 مېتىر چوڭقۇرلۇقتا ئۆسكەن دېڭىز يۇسۇنلىرىدىن ئىبارەت بۇ ئۆسۈملۈكلەر يىمەكلىكلەرنىڭ زەنجىرسىمان شەكىللىنىشى ۋە دېڭىز تېگىدىكى كانغا ئېرىشىش ئۈچۈن خېلىلا چوڭ رول ئوينايدۇ. بۇ ئۆسۈملۈكلەرنىڭ باشقا تولۇقلىغۇچى ئېنېرگىيىلەرنى قوبۇل قىلىپ فوتوسىنتېز ئېلىپ بېرىشتىكى مەلۇم ئىقتىدارىنىڭ بار - يوقلىقى نۆۋەتتە تېخى ئېنىقلانمىدى. تەجرىبىخانىدىكى تەجرىبىلەر شۇنى ئىسپاتلىدىكى، بۇ دېڭىز يۇسۇنلىرىنىڭ فوتوسىنتېز جەريانى ئاجايىپ تېز بولۇپلا قالماستىن، بەلكى ئۇلارنىڭ نۇر ئېنېرگىيىسىدىن پايدىلىنىش ئۈنۈمى سۇ ئاز جايلاردىكى ئوخشاش ئۆسۈملۈكلەرنىڭكىدىن 100 ھەسسە يۇقىرى. مارجان قۇرۇتى ئادەتتە چوڭقۇرلۇقى 90 مېتىردىن ئېشىپ كەتمەيدىغان دېڭىز ئاستىدا ئۆسىدۇ.

نىيۇدېجىڭ تەرجىمىسى

ئائىلە ئېلېكتر ئۈسكۈنىلىرىنى ئورۇنلاشتۇرۇشتا دىققەت قىلىدىغان ئىشلار

1. تېلېۋىزورلى سافا بىلەن ئۇدۇلمۇ-ئۇدۇل قويغاندا، ئارىلىقى ئادەتتە ئىككى مېتىر ئەتراپىدا بولۇشى، 18 دىيۇملۇقتىن چوڭ بولغان چوڭ ئېكرانلىق تېلېۋىزورنىڭ ئارىلىقى 2.5 مېتىردىن يىراق بولۇشى كېرەك. ئارىلىق بەك يېقىن بولۇپ قالسا بولمايدۇ. چۈنكى تېلېۋىزور ئىشلەپ تۇرغان چاغدا ئۇنىڭدىن چىققان رېنتگېن نۇرى ئادەم بەدىنىگە تەسىر يەتكۈزىدۇ. رەڭلىك تېلېۋىزورنىڭ رېنتگېن نۇر رادىئاتسىيىسى رەڭسىز تېلېۋىزورغا قارىغاندا تېخىمۇ كۈچلۈك بولىدۇ. گەرچە چوڭ ئېكراننىڭ چىقارغان نۇرى كىچىك ئېكران چىقارغان نۇردىن كۈچلۈكرەك بولسىمۇ، ئەمما ئۇنىڭ رېنتگېن نۇر رادىئاتسىيىسىنىڭ كۈچلۈك دەرىجىسى ئارىلىقنىڭ كۋادراتىغا تەتۈر تاناسىپ بولىدۇ. شۇنىڭ ئۈچۈن ئائىلىلەر 18 دىيۇملۇقتىن چوڭ بولغان چوڭ ئېكرانلىق رەڭلىك تېلېۋىزورنى تاللاپ سېتىۋالسا، ئىلمىي ئۇسۇلدا ئورۇنلاشتۇرۇشقا ناھايىتى باپ كېلىدۇ.

2. تېلېۋىزور ئەتراپىغا گۈل-گىيا ئۆستۈرۈلگەن تاشتەك قاتارلىقلارنى تىزماسلىق كېرەك. بىر جەھەتتىن ئۇلار تېلېۋىزورغا تەسىر يەتكۈزسە، يەنە بىر جەھەتتىن تېلېۋىزورنىڭ رېنتگېن نۇر رادىئاتسىيىسى ئۆسۈملۈكلەرنىڭ ئۆسۈش ۋاقتىدىكى ھۈجەيرىلىرىنىڭ نورمال بۆلۈنۈشىگە بۇزغۇنچىلىق قىلىپ، گۈل-گىيالارنى كۈندىن-كۈنگە قۇرۇتۇپ نابۇت قىلىدۇ.

3. تېلېۋىزورنى قۇۋۋىتى چوڭ بولغان ئاۋاز ساندۇقى ئۈستىگە قويماسلىق كېرەك. ئاۋاز ساندۇقىنىڭ تەۋرىنىشى بىلەن تېلېۋىزورمۇ سىلكىنىپ ئۇنىڭ ئىچىدىكى سۈرەت لامپىسىنىڭ قىلى ئاسانلا ئۈزۈلۈپ كېتىدۇ. بولۇپمۇ ئىشلەۋاتقاندا قىزىپ تۇرغان لامپا قىلى تەۋرىنىشتىن ئوڭايلا ئۈزۈلۈپ كېتىدۇ.

4. توك كۆرپىسىنى ئىشلەتكەن ۋاقىتتا ئېلېكترونلۇق قول سائەتنى ياستۇق ئاستىغا قويماسلىق كېرەك. ئېلېكترونلۇق قول سائەت يۇقىرى ھارارەتتىن ناھايىتى قورقىدۇ. ئېلېكترونلۇق قول سائەتنىڭ سۇيۇق كرىستاللىق رەقەم كۆرسەتمىش ئەينىكى يۇقىرى ھارارەت ۋە قۇياش نۇرى بىلەن بىۋاسىتە ئۇچراشقاندا، كۈندىن-كۈنگە قارىداپ، خېتى تۇتۇقلىشىپ ئۈنۈمىنى يوقىتىدۇ. ئوخشاشلا، ئېلېكترونلۇق ھېسابلاش ماشىنىسىنىمۇ قۇياش نۇرىغا بىۋاسىتە قاقلىنىپ قېلىشىدىن ساقلىنىش كېرەك.

5. رادىئو قوبۇللىغۇچ ئۈستىگە مېخانىك سائەت، ئۈستەل سائىتى قاتارلىقلارنى قويماسلىق كېرەك. چۈنكى رادىئو قوبۇللىغۇچ كانىيىنىڭ ماگنىت مەيدانى سائەتنى ماگنىتلاپ قويۇپ، ئۇنىڭ توغرا مېڭىشىغا تەسىر يەتكۈزىدۇ.

6. ئۈنئالغۇ - فاتېفونلارغا ئەگەر پەۋقۇلئاددە تەۋرىنىشنى تۆۋەنلىتىش تەدبىرى قوللىنىلمىغان بولسا، ئۇلارنى ئاۋاز ساندۇقىنىڭ ئۈستىگە قويۇپ قويماسلىق كېرەك. چۈنكى تەۋرىنىش فاتېفون يىڭنىسى ۋە ماگنىت بېشىغا ئۆتىدۇ ھەمدە ئاپارات ئىچىدە كۈچىيىشى بىلەن ئاۋازنىڭ سۈپىتىگە ئېغىر ھالدا تەسىر يەتكۈزىدۇ.

7. ئائىلىلەردە ئىشلىتىدىغان مەنفىي ئوكسىگېن ئىئونى ھاسىل قىلىدىغان ئەسۋاب كۈندىلىك ساقلىقنى ساقلاش ئىشلىرىدا ئاجايىپ ئىقتىدارنى نامايەن قىلىپ، كۆپىنچە كىشىلەر تەرىپىدىن قارشى ئېلىنماقتا. ئەمما، ئاددىي ئىشلەنگەن مەنفىي ئىئون ھاسىل قىلغۇچى ئەسۋابنىڭ ئىچكى قىسمىغا ئارقىسىدىن ئالدىغا پۈلەيدىغان شامالدۇرغۇچ ئورۇنلاشتۇرۇلمىغان بولۇپ، پەقەت «ئېلېكترون شاملى» ئارقىلىقلا مەنفىي ئىئون چىقىرىدۇ. بۇ تىپتىكى ئاپارات چىقارغان مەنفىي ئىئوننىڭ دىففۇزىيىلىنىش (تارقىلىش) ئىقتىدارى بىر قەدەر ناچار، ھەمدە ئۇ پەيدا قىلغان ئوزوننىڭ قويۇقلۇق دەرىجىسى يۇقىرى بولۇپ،

ئادەم تېنىگە زىيانلىق، شۇڭا بۇ خىل ئاپاراتنى شامال ئۆتۈشۈپ تۇرىدىغان ئورۇنغا قويۇش لازىم.

8. كىر يۇيۇش ماشىنىسىنى ھۆل ۋە نەملىكى يۇقىرى ھاجەتخانا، ئاشخانا قاتارلىق جايلارغا قويماسلىق كېرەك. ئۇزۇن ۋاقىت نەم ئورۇنغا قويۇلسا، تۆمۈر قاپلىرى داتلىشىپ چىرىيدۇ ھەمدە ئىچكى قىسمىدىكى ئېلېكتر موتور ۋە توكنى كونترول قىلغۇچى قىسىملارمۇ نەم ھاۋانىڭ زىيان - زەخمىتىگە ئۇچرايدۇ.

9. ئېلېكترلىق توڭلىتىش ساندۇقىنى ئۆينىڭ ھاۋا ئۆتۈشمەيدىغان بۇلۇڭ - پۇشقاقلىرىغا قويماسلىق كېرەك. چۈنكى ئۇنىڭ رادىئاتورى (ئىسسىقلىق تارقاتقۇچىسى) ئىسسىقلىق چىقىرىپ ئەتراپتىكى ھاۋانىڭ تېمپېراتۇرىسىنى يۇقىرى كۆتۈرىۋېتىدۇ، بۇنداق ئىسسىق شارائىتتا توڭلىتىش ساندۇقىنىڭ سىققۇچى پومپىسىنى قايتا-قايتا قوزغىتىشقا توغرا كېلىدۇ. بۇنىڭ بىلەن توك سەرپىياتى ئېشىپ كېتىدۇ - دە، ماشىنىنىڭ ئۆمرىمۇ شۇنىڭغا ماس ھالدا قىسقىرايدۇ. شۇڭلاشقا، توڭلىتىش ساندۇقىنى پارۋاي، مەش قاتارلىق ئىسسىقلىق مەنبەسىدىن يىراق سالقىن جايغا قويۇش كېرەك.

10. توك دوخوپكىسى، توك قازىنى قاتارلىق قۇۋۋىتى چوڭ بولغان توك ئارقىلىق تاماق پىشۇرىدىغان ئۈسكۈنىلەرنى توك مەنبە روزېتكىسىدىن بەك يىراق جايغا قويماسلىق كېرەك. روزېتكىدىن يىراق جايغا ئورۇنلاشتۇرغان ئېلېكتر سىمىنى ئۇزارتىشقا توغرا كېلىدۇ، بۇ جەھەتتە تەجرىبىسى كەمچىل كىشىلەر بۇ ئىشنى ناھايىتى ئاددى چاغلايدۇ. لېكىن كۆپىنچە ھاللاردا ئىشلەتكەن توك سىمىنىڭ بەك ئىنچىكە بولۇشى ياكى سىمىنىڭ ئۇلانغان جايىنىڭ ياخشى ئۇتاشمىغانلىقى سەۋەبىدىن توك سىمىنىڭ ئۇلانغان جايى قىزىپ كېتىدۇ ياكى بولمىسا، سىم باشتىن بويىغا قىزىپ كېتىپ، سىمىنىڭ سىرتىدىكى ئىزولياتسىيە قەۋىتى ئېرىپ كېتىدۇ. بۇنىڭ بىلەن سىم يالىڭاچلىنىپ توك سوقۇش ھادىسىسى ھەتتا ئوت ئاپىتى كېلىپ چىقىدۇ.

قەھرىمان ۋاھىت تەرجىمىسى

چۈش ئۆزگەرتىش ماشىنىسى

يېقىندا ئەنگلىيىلىك بىر پسىخولوگىيە ئالىمى چۈش ئۆزگەرتىدىغان بىر خىل ماشىنىنى كەشپ قىلغان. قولغا تاقىۋالسىلا ئۇخلىغان چاغدا، چۈشنى كونترول قىلىپ، يامان چۈشنى ياخشى چۈشكە ئايلاندۇرالايدىكەن.

بۇ خىل چۈش ئۆزگەرتىش ماشىنىسى ناھايىتى سىرلىقتەك بولۇپ، بۇ پسىخولوگىيە ئالىمىنىڭ كۆرسىتىشىچە: بىر ئادەم چۈش كۆرگەن ۋاقىتتا ئوتتۇرا ھېساب بىلەن، مىنۇتىغا 12 ~ 17 قېتىم نەپەس ئالىدىكەن. چۈش ئۆزگەرتىش ماشىنىسى بىر خىل سەزگۈر ئىندۇكتور بولۇپ، ئۇخلاۋاتقان كىشىنىڭ نەپەس ئېلىش ئوتتۇرىچە سانىنى قوبۇل قىلىپ، بۇ ئارقىلىق چۈشنىڭ تەرەققى قىلىشىنى كونترول قىلىدىكەن. شۇنىڭ بىلەن بىر ۋاقىتتا، ئۇ بىر قانچە مىساللارنى ئېلىپ مۇنۇلارنى كۆرسەتكەن: بىر كىشى قورقۇنۇچلۇق چۈش كۆرگەن چېغىدا، ئۇنىڭ نەپەس ئېلىشى تېزلىشىپ، قېتىم سانى 12 ~ 17 دىن ئېشىپ، 20 قېتىمغا ياكى 20 قېتىمدىن ئارتۇقراق بولىدىكەن. بۇ ۋاقىتتا قوبۇل قىلىش ئەسۋابى دەرھال ئىندۇكسىيىلىنىپ، نەپەس ئېلىش قېتىم سانىدا ئۆزگىرىش پەيدا بولىدىكەن - دە، دەرھال تەۋرىنىش يۈز بېرىپ، چۈش كۆرگۈچىنى ئويغىتىپ قويىدىكەن. بۇنىڭ بىلەن قورقۇنۇچلۇق چۈش دەرھال توختايدىكەن. ئەكسىچە چۈش ئۆزگەرتىش ماشىنىسىنى تاقاپ ئۇخلىغاندا، نەپەس ئېلىشى ئىنتايىن ياخشى بولىدىكەن. ھەر مىنۇتتىكى نەپەسنىڭ ئوتتۇرىچە قېتىم سانىدا ئۆزگىرىش بولمايدىكەن. قوبۇل قىلىش ئەسۋابى قوبۇل قىلغان بارلىق سىگنال پۈتۈنلەي نورمال بولىدىكەن ھەمدە سىلكىنىشمۇ بولمايدىكەن، ئادەم ئوبدان چۈش كۆرۈشنى داۋاملاشتۇرۇۋېرىدىكەن. پسىخولوگىيە

(ئاخىرى 42 - بەتتە)

قانداق قىلغاندا ئۈنئالغۇدىكى شاۋقۇن ئاۋازنى يوقاتقىلى بولىدۇ

بەزى ئۈنئالغۇلارنى قويۇپ ئاڭلىغاندا غاژ - غاژ ئاۋاز چىقىدۇ، بۇنىڭ سەۋەبى، ماگنېتلىق لېنتىنىڭ سۈپىتى ناچار بولغانلىقتىن ياكى ئۈنئالغۇدا كاشىلا بولغانلىقىدىن بولۇشى مۇمكىن.

ئەگەر ئۈنئالغۇنى قويغاندا غاژ - غاژ ئاۋاز چىقىپ، سۈپىتى بىر قەدەر ياخشى بولغان ئەسلى ئاۋاز ئېلىنغان لېنتىنى يەڭگۈشلىگەندىن كېيىن يوقاپ كەتسە، بۇ، ماگنېتلىق لېنتىنىڭ ئۆزىدىكى كاشىلا ئىكەنلىكىنى بىلدۈرىدۇ. ھازىر بازارلاردا سېتىلىۋاتقان ماگنېتلىق لېنتىنىڭ خىللىرى بەك تولا، بەزى ماگنېتلىق لېنتىلارنىڭ سۈپىتى ناچار، ئاۋاز سۈپىتى ياخشى بولمايلا قالماستىن، ماگنېتلىق باشنىڭ بەك تېز ئۇپرىشىغا سەۋەبچى بولۇپ ماگنېتلىق باشنىڭ ئۆمرىنى قىسقارتىۋېتىدۇ. شۇڭلاشقا ئىمكانىيەتنىڭ بېرىچە سۈپىتى بىر قەدەر ياخشى بولغان ماگنېتلىق لېنتىلارنى تاللاپ ئىشلىتىش كېرەك.

ئەگەر، مەيلى قايسى خىلدىكى ماگنېتلىق لېنتىلارنى سالسىمۇ يەنىلا غاژ - غاژ ئاۋاز چىقسا، بۇ، ئۈنئالغۇدا كاشىلا بارلىقىنى كۆرسىتىدۇ. بۇ، تۆۋەندىكى ئۈچ جەھەتتىكى سەۋەبلەر تۈپەيلىدىن كېلىپ چىققان بولۇشى مۇمكىن:

بىرىنچى، ماگنېتلىق باش بەك پاسكىنا، ماگنېتلىق باشنىڭ ئۈستىدە ماگنېت ئۇۋاقلىرى ياكى چاڭ - توزاڭ بولغانلىقىدىن، بۇ چاڭ - توزاڭلار ماگنېتلىق لېنتىنى ماگنېتلىق باش بىلەن چىڭ چاپلاشتۇرمايدۇ - دە، ئاۋاز ئېلىش ۋە قويۇشتا بوشلۇق سەرپىياتىنى كەلتۈرۈپ چىقىرىپ يۇقىرى ئاۋازنى تۆۋەنلىتىۋېتىدۇ ھەم غاژ - غاژ ئاۋاز پەيدا قىلىدۇ. بۇ ۋاقىتتا ماگنېتلىق باشنى تازىلاش سۇيۇقلۇقى بىلەن ماگنېتلىق باشنى، ئاساسى ئوقىنى ۋە لېنتا ئۆتكۈزۈش غالتىكىنى سۈرتۈپ پاكىز تازىلاش كېرەك. ئىككىنچىسى، ماگنېتلىق باشتا قالدۇق ماگنېت بولغانلىقىدىن ئۈنئالغۇنىڭ ئاۋاز ئېلىش، چىقىرىش ماگنېتلىق بېشى ئۆزگىرىشچان ھالەتتە خىزمەت قىلىدۇ. بەزىدە، ئىشلىتىش ۋاقتى ئۇزۇرىغانسېرى ماگنېتلىق باشنىڭ ئۈستىدە قالدۇق ماگنېتلار پەيدا بولىدۇ. بۇ ماگنېتلىق لېنتىدىن ماگنېت ئۇۋاقلىرى ئۇۋۇلۇپ چۈشۈپ، ماگنېتلىق باشقا شۈمۈرۈلۈپ قالغانلىقىدىن بولۇشى مۇمكىن ياكى قوراشتۇرۇش رېمونت قىلىش ۋاقتىدا ماگنېتلىشىپ قالغان ئەتۈركا قاتارلىق سايمانلارنى ئىشلەتكەنلىكتىن ماگنېتلىق باش ماگنېتلىشىپ قېلىشىمۇ مۇمكىن. قالدۇق ماگنېت چاپلىشىپ قالغان ماگنېتلىق باشنى ئىشلىتىپ ئاۋاز ئالغاندا ياكى قويغاندا غاژ - غاژ قىلغان شاۋقۇن ئاۋاز پەيدا بولىدۇ. بۇنداقتا ماگنېتنى تازىلاپ بىر ياقلىق قىلىش كېرەك.

ئۈچىنچىسى، ماگنېتلىق باش ئېغىر دەرىجىدە ئۇپرىغان. ماگنېتلىق باشنىڭ ئىشلەش ئۆمرى 600 سائەت ئەتراپىدا بولىدۇ. ئۈنئالغۇنىڭ ئىشلىتىلىش ۋاقتى بەك ئۇزىراپ كەتسە ماگنېتلىق باش ئېغىر دەرىجىدە ئۇپرايدۇ. بۇنداقتا، ماگنېتلىق لېنتا ماگنېتلىق باشنىڭ سۈركىلىش ئارىلىقىدىكى يۇمىلاق تۆۋرۈكىدە سۈركىلىپ كۆزگە كۆرۈنەرلىك دەرىجىدە ئويمان پەيدا قىلىدۇ، بۇنىڭ بىلەن ئاۋاز ئېلىش ۋە قويۇشتا يۇقىرى ئاۋاز روشەن دەرىجىدە تۆۋەنلەپ، شاۋقۇن ئاۋاز پەيدا بولىدۇ. بۇ، ماگنېتلىق باشنىڭ ئىشلىتىلىش ۋاقتى بەك ئۇزىراپ كەتكەنلىكتىن ئېغىر دەرىجىدە ئۇپرىغانلىقىنى كۆرسىتىدۇ. بۇنداق ئەھۋالدا ئۇنى يېڭىسىغا ئالماشتۇرۇش كېرەك.

ئابدۇشۈكۈر مەھەممەت تەرجىمىسى

ھاۋارايى ئۆزگىرىشى ۋە ئۇنىڭ كېلىماتى

تارىخ چاقى توختىماي ئالغا ئىلگىرىلەيـ
دۇ. ئەتىياز، ياز، كۈز، قىش پەسىللىرىمۇ تەكـ
رارلىنىپ، كىشىلەرنىڭ تۇرمۇش شارائىتىنى
دائىم ئۆزگەرتىپ، ئادەم بەدىنىنىڭ فىزىئولوـ
گىيىلىك ئىقتىدارىغا تەسىر كۆرسىتىپ تۇرىدۇ.
ئادەتتە ئادەم بەدىنىگە تەسىر كۆرسىتىدىغان ھاۋا
رايى ئامىللىرى ئاساسەن ھاۋا تېمپېراتۇرىسى،
نەملىك، شامال سۈرئىتى، كۈن نۇرى، ئاتموسـ
فېرا بېسىمى، ئاتموسفېرا ئېلېكترو ماگنېت
مەيدانى قاتارلىقلاردىن ئىبارەت. بۇ ھاۋارايى
ئامىللىرى ئادەم بەدىنىگە تەسىر كۆرسەتكەنـ
دىن كېيىن، ئىچكى ئاجراتما ئىقتىدارىنى ئۆزـ
گەرتىپ، قاننىڭ تۈزۈلۈش تەركىبىگە شۇنىڭـ
دەك فىزىكىلىق - خىمىيىلىك خۇسۇسىيىتىگە
تەسىر يەتكۈزىدۇ. داۋالاش ئەمەلىيىتى ئىسپاتـ
لىدىكى، قىش پەسلىدە، ئادەتتە قان چۆكۈش
تېزلىكى تۆۋەنرەك بولۇپ، قالقان بەزنىڭ ئىقتىدارى
ۋە قىل قان تومۇرنىڭ تاقابىل تۇرۇش كۈچى
ئاشىدۇ. تېمپېراتۇرا ئۆرلىگەن چاغدا، قان چۆـ
كۈش يۇقىرىراق بولۇپ، قاننىڭ سىغىمچانلىقى
ئېشىپ، قان رەڭ ماددىسى (ھېموخروم) تۆۋەنلەپ
كېتىدۇ. سوغاق فرونت ئۆتۈۋاتقان ۋە شامال
سۈرئىتى چوڭ بولغان چاغدا، ئاق قان ھۈجەيـ
رىلىرىنىڭ مىقدارى ئېشىپ، زۇكام كېسىلى ئاـ
سانلا ئەۋج ئالىدۇ. داۋالاش جەھەتتىكى ئىسـ
تاتىستىكىغا ئاساسلانغاندا، سوغاق پەسىللەردە
ئاجىسمان قان تومۇرلۇق يۈرەك كېسىلى ۋە
سەكتە كېسىلىنىڭ پەيدا بولۇش نىسبىتى يۇـ
قىرى بولىدىكەن. زۇكام، باشنىڭ يېرىمى ئاغـ
رىش، رېماتىزىم كېسەللىرى ھاۋا رايى ئامىلى
بىلەن زىچ مۇناسىۋەتلىك بولىدۇ.

ئىسسىق، سوغاق، قۇرغاق، نەملىك قاتارـ
لىقلار ئادەم فىزىئولوگىيىسىگە تەسىر كۆرسىتىـ
دىغان ئاساسلىق تاشقى ئامىللاردۇر. شامالسىز،
نەملىك دەرىجىسى 60% - 50، ھاۋا تېمپېراـ
تۇرىسى C° 22 - 20 بولغان دالا شارائىـ
تىدا كىشىلەر ئەڭ يېقىملىق ھېس قىلىدۇ. ئۆيـ
نىڭ نەملىكى قىش پەسلىدە 40% - 30، ياز
پەسلىدە 70% - 30، تېمپېراتۇرىسى 18C°
بولسا ئەڭ مۇۋاپىق بولىدۇ. جىسمانىي خىزـ
مەت ئۈنۈمى ئەڭ يۇقىرى بولىدىغان تېمپېراـ
تۇرا C°18 - 15 تۇر.

ئادەم بەدىنى تۇراقلىق تېمپېراتۇرا ھالىـ
تىدە بولۇپ، ئادەتتە C°37 - 36 ئەتراپىدا
ساقلىنىدۇ. ھاۋا تېمپېراتۇرىسى ئۆزگەرگەن
چاغدا، ئادەم بەدىنىنىڭ تېمپېراتۇرىسىمۇ ئۇـ
نىڭغا ئەگىشىپ ئۆزگىرىدۇ. ھاۋا تېمپېراتۇرىسى
C°34 بولغان ئۆيدە 90 مىنۇت ئولتۇرغاندا
بەدەننىڭ تېمپېراتۇرىسى C°5 - 0.3 ئۆرلەيـ
دۇ. يۇقىرى تېمپېراتۇرا قاننىڭ قويۇقلۇق دەـ
رىجىسىنى ئاشۇرۇپ، قىزىل قان دانىچىلىرىنىڭ
سانىنى ئازايتىپ، قان بېسىمىنى تۆۋەنلىتىپ،
تومۇرنىڭ سوقۇشىنى تېزلىتىدۇ. ھاۋا تېمپېراـ
تۇرىسى تۆۋەنلەپ C°4 تىن تۆۋەن چۈشكەندە،
كىشىلەر سىرغاق ھېس قىلىدۇ. چۈنكى بۇ چاغدا
بەدەندە ھاسىل بولىدىغان ئىسسىقلىق مىقدارى
ئازىيىدۇ. بەدەن تېمپېراتۇرىسى ۋە قول - پۇتـ
نىڭ تېمپېراتۇرىسى تۆۋەنلەپ، تېرە ۋە قىل
تومۇرلار قىسقىرايدۇ. نەملىك دەرىجىسىنىڭ
چوڭ - كىچىك بولۇشى، ھاۋانىڭ ئىسسىقلىق
ئۆتكۈزۈشچانلىقىنى ھەم ھاۋادىكى سۇنىڭ پارـ
غا ئايلىنىش كۈچىنى ئۆزگەرتىدۇ. شۇنىڭ بىـ
لەن بىللە، پارغا ئايلىنىش تۈپەيلىدىن ھاـ
سىل بولىدىغان ئىسسىقلىق رادىئاتسىيىسى ئاـ
دەمنىڭ ئېغىز بوشلۇقى ۋە نەپەس يولى شىلـ
لىق پەردىسىنىڭ قۇرغاق ھالىتىنى ئۆزگەرتىـ
ۋېتىدۇ، ھەتتا گال ئاغرىيدۇ ۋە بۇرۇندىن قان
ئاقىدۇ.

كىشىلەر تاشقى مۇھىتتىكى ھاۋارايى شاـ
رائىتىنى ئاسانلىقچە ئۆزگەرتەلمەيدۇ. لېكىن

مېڭە قانچە كۆپ ئىشلىتىلسە شۇنچە ئۆتكۈر بولىدۇ

كىشىلەر: «ئېقىن سۇ سېسىمايدۇ، ئىشلەك ئۈلگۈچىكى چىرىمەيدۇ» دېيىشىدۇ. ئادەم مېڭىسىمۇ خۇددى شۇنىڭغا ئوخشاش قانچە كۆپ ئىشلىتىلسە شۇنچە ئۆتكۈر بولىدۇ.

ئامېرىكا ئالىملىرىنىڭ تەتقىقاتىنىڭ ئىسپاتلىشىچە، 5 ياشتىن ئىلگىرىكى مەزگىل ئەقىل تەرەققىياتىنىڭ ئەڭ تېز دەۋرى. ئەگەر 17 ياش ۋاقتىدىكى ئەقلىي كۈچى 100% دەپ قارىلىدىغان بولسا، ئۇنداقتا، تۇغۇلۇپ 4 ياشقا كىرگىچە 50% كە، 5 ياشتىن 8 ياشقىچە 30% كە، 9 ياشتىن 17 ياشقىچە 20% كە ئىگە بولالايدۇ. بۇنىڭدىن قارىغاندا، 8 ياشتىن ئىلگىرىكى مەزگىلدىكى تەربىيە ناھايىتى مۇھىم. بالىلارنىڭ كىچىكلىك پۇرسىتىدىن پايدىلىنىپ، ئۇلارنىڭ ئەقلىي كۈچىنى تەرەققى قىلدۇرۇش كېرەك. تەمسىللەردە: «ياشلىقتا تىرىشمىساڭ، قېرىغاندا ئۆكۈنىسەن» دېيىلگەن.

ئەلۋەتتە، مېڭە خۇددى ماشىنىغا ئوخشاش مەلۇم دەرىجىگە يەتكەندە، ئازراق ماي بېرىش ۋە رېمونت قىلىشقا توغرا كېلىدۇ. ۋاھالەنكى، ئەڭ ياخشى بولغان ماي بېرىش، رېمونت قىلىش بولسا تەنھەرىكەتتۇر، فىزىئولوگىيە ئالىملىرى بۇ خىل مېڭە كۈچ بەدەن جىسمانىي كۈچ پائالىيىتىنىڭ ئالمىشىش شەكلىنى ئاكتىپچانلىق دەم ئېلىش دەپ ئاتىغان. ئەمەلىيەت شۇنى ئىسپاتلىدىكى، بۇ خىل ئاكتىپچانلىق دەم ئېلىش باشقا خىلدىكى پاسسىپلىق دەم ئېلىش شەكلى بولغان جىم يېتىپ دەم ئېلىش شەكلىدىن تېخىمۇ ئۈنۈملۈك.

دولقۇن ئابدۇرېھىم تەرجىمىسى

كىچىك دائىرىلىك ئۆينىڭ ھاۋارايى شارائىتىنى سۈنئىي ئۇسۇل بىلەن ئۆزگەرتكىلى بولىدۇ. سوغاق ئېقىم سىلجىپ كەلگەن چاغدا، ئۆيگە ئوت قالاپ ۋە پار ئارقىلىق ئۆي تېمپېراتۇرىسىنى تەڭشىگىلى بولىدۇ. ئۆي تېمپېراتۇرىسىنى تەڭشەش ئۈچۈن يەنە مۇۋاپىق ھالدا نەملىكمۇ ماسلاشتۇرۇلۇشى شەرت. قىش پەسلىدە ئۆينىڭ نىسبىي نەملىك دەرىجىسى 30-40% بولسا ئەڭ مۇۋاپىق بولىدۇ. ياز پەسلىدە 30-70% بولسا ئەڭ ياخشى بولىدۇ. مەملىكىتىمىزنىڭ شىمالىدا قىش پەسلىدە نەملىك دائىم تۆۋەنرەك بولىدۇ. بۇنداق چاغدا نەملىكنى تەڭشەش ئۈچۈن، مەشنىڭ ئۈستىگە بىر چۆگۈن سۇ قويۇپ قاينىتىش ئارقىلىق ئىسسىق پار بىلەن ھاۋانىڭ نەملىكىنى ساقلاش كېرەك. ئەگەر پار بىلەن ئىسسىتىدىغان ئۆيلەر بولسا، پار تۇرۇبىسىنىڭ ئۈستىگە سۇ قۇيۇلغان قاچىنى قويۇپ پارلاندۇرۇش ئارقىلىق نەملىكنى تەڭشەش لازىم. بىر نەچچە تەشتەك گۈللەرنى دائىم نەم ھالەتتە ساقلاش ياكى يەرگە سۇ چېچىپ تۇرۇش لازىم. بۇ ئۇسۇللارنىڭ ھەممىسىنى ئاسان قىلغىلى بولىدۇ. دېمەك ئۆينىڭ كىلىماتىنى مۇۋاپىق ھالدا تەڭشەپ تۇرۇش، سىزنىڭ سالامەتلىكىڭىز ئۈچۈن پايدىلىق.

زامانىۋى ئۆيلەردە، دائىم ئۆلچەملىك قۇرۇلمىلار يەنى توك ئارقىلىق ئىسسىتىش، سوۋۇتۇش ۋە ھاۋانى تازىلاش قۇرۇلمىلىرى قوللىنىلىدۇ. تاشقى مۇھىت قانچىلىك ئىسسىق ۋە سوغاق بولسۇن ياكى قۇرغاق ۋە نەم بولسۇن، ئۆينىڭ ھاۋاسىنى تەڭشەپ 30°C - 19 ئۇق، نورمال تېمپېراتۇرىنى، 80% - 50 لىك مۇۋاپىق نەملىكنى ساقلىغىلى بولىدۇ. ئىلىم-پەن تەرەققىي قىلغان كەلگۈسىدە، كىشىلەر ئۆيلەرنىڭ ھاۋارايىنى ھېچقانچە باش قاتۇرمايلا ئېلېكترونلۇق مېڭىگە تايىنىپ، ئاپتوماتىك تىزگىنلەپ، كۆڭۈلدىكىدەك ھاۋارايى كىلىماتىنى ھاسىل قىلالايدۇ.

شارىپ قاسىم تەرجىمىسى

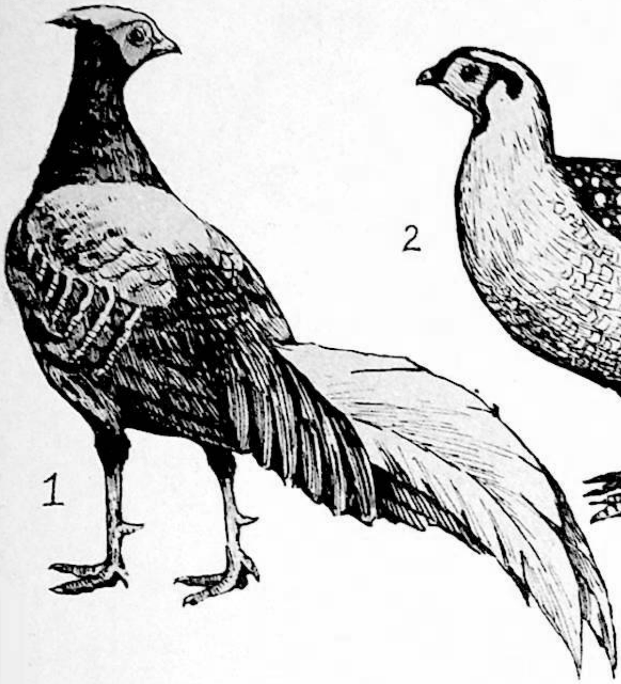
《知识就是力量》1986年第3期目录

谈谈合成材料……………………………………………………艾丽曼·阿不都热西提著（1）
陶瓷家族的新成员……………………………………………………托乎提·巴克译（5）
信息时代的情报战……………………………………………………依力哈木·米吉提译（11）
空中气象站——气象卫星……………………………………………尼加提·阿不拉译（16）
有第二种遗传密码系统吗？……………………………………阿不都瓦衣提·阿皮孜译（18）
地球，你好！……………………………………………………………艾力·牙森译（21）
人类新的敌人——爱滋病…………………………………………………………（25）
农作物蚜虫的消除办法…………………………………………………玉山江·土尼孜（28）
化学试剂……………………………………………………………………尔 福（33）
气候与生态平衡………………………………………………尼加提·衣不拉音译（37）
颜色的神奇作用……………………………………………………阿不都库热西译（40）
动植物对音乐的反应………………………………………………吾买尔江·斯拉木译（41）
哭的研究………………………………………………………………克里木·艾力译（43）
“造血工厂”怎样工作？……………………………………………阿不来提·胡加西译（44）
起死回生………………………………………………………………吾甫尔·艾山译（46）
大陆是怎样漂移的？…………………………………………………………艾来提译（46）
花朵与思维……………………………………………………玛丽亚木·衣不拉音译（47）
钢的自述…………………………………………………………吾甫尔·热西提译（48）
科技新闻……………………………………………………………………………（50）
电视天线应架设多高？………………………………………………艾海提·阿不拉译（52）
日光灯对电视机有影响吗？………………………………………………地里木拉提译（55）
蛇有骨头吗……………………………………………………………雪克来提·提来克译（54）
家用电器摆设注意事项…………………………………………………卡合热曼·瓦衣提译（57）
怎样消除录音机的杂音……………………………………………………阿不都守库尔译（59）

مۇقاۋىدا: خاللېي قۇيرۇقلۇق يۇلتۇزنىڭ 76 يىل ئاۋالقى سۈرىتى (ھېسابلاش ماشىنىسى ئارقىلىق بىر تەرەپ قىلىنغان).

مۇقاۋىنىڭ ئاخىرقى بېتىدە: مەنخاتتان ئارىلىدىكى ئاسمان - پەلەك ئېگىز بىنالار (ئامېرىكىدا)

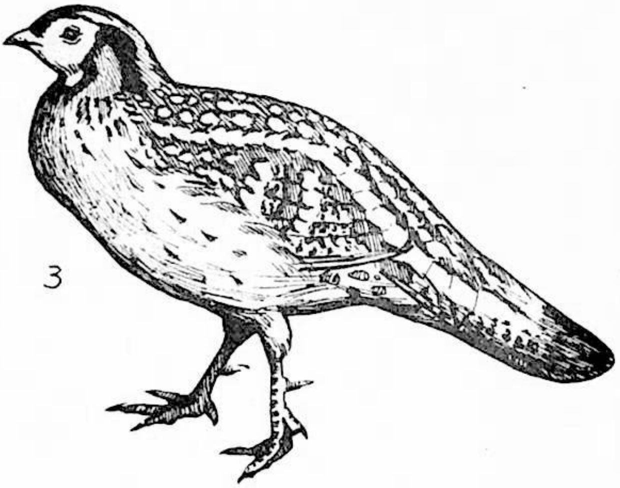
مەملىكىتىمىزدىكى ئەتىۋار قۇشلار



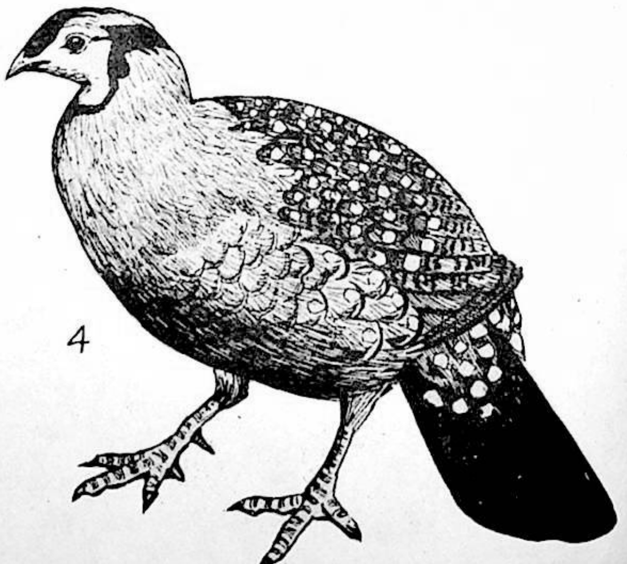
1

2

5



3



4

1. كۆك بايقۇش. مەملىكىتىمىزنىڭ تەيۋەن ئۆلكىسىدىلا ياشايدۇ.

2. قىزىل پوكانلىق پۆپۈكلۈك قىرغاۋۇل. شىزاڭنىڭ شەرقىي جەنۇبى، يۈننەننىڭ شىمالى، سىچۇەن، شەنشى، خۇبېي ۋە خۇنەن قاتارلىق جايلاردىكى تاغلىق رايونلاردا ياشايدۇ.

3. سېرىق پۆپۈكلۈك قىرغاۋۇل. فۇجيەن، گۇاڭدۇڭ، گۇاڭشى ۋە خۇنەن قاتارلىق جايلاردا ياشايدۇ.

4. كۆلرەڭ پۆپۈكلۈك قىرغاۋۇل. شىزاڭنىڭ شەرقىي جەنۇبى ھەمدە بىرتانىنىڭ شەرقىي قىسمى ۋە ھىندىستاننىڭ قىسمەن جايلىرىدا ياشايدۇ.

5. قارىۋاش پۆپۈكلۈك قىرغاۋۇل. شىزاڭنىڭ غەربىي جەنۇبى قىسمىدىكى تاغلىق رايونلاردا ھەمدە كەشمىر قاتارلىق جايلاردا ياشايدۇ.